



Sveučilište u Rijeci  
Tehnički fakultet



**STUDIJSKI PROGRAM  
PREDDIPLOMSKOG STRUČNOG STUDIJA BRODOGRADNJE**

Rijeka, ožujak 2015.

## 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	
	Matematika I	2	3			5	7
	Mehanika I	3	1		1	5	7
	Materijali	2	1	1		4	6
	Osnove elektrotehnike	2		1		3	5
	Primjena računala ST	1		2		3	5
<b>UKUPNO</b>						<b>20</b>	<b>30</b>

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

2. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Matematika II	2	3			5	7
	Mehanika II	2	1		1	4	6
	Čvrstoća	2	1	1		4	6
	Tehničko crtanje	2			2	4	6
	Plovni objekti	2	1			3	5
<b>UKUPNO</b>						<b>20</b>	<b>30</b>

3. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Organizacija i ekonomika	2	1			3	4
	Mehanika fluida ST	2	1			3	5
	Toplina	3	1			4	6
	Brodske forme ST	2	1		1	4	7
	Zavarivanje	2		1		3	5
	Strani jezik I <sup>1</sup>	1	1			2	3
<b>UKUPNO</b>						<b>19</b>	<b>30</b>

<sup>1</sup>Engleski ili njemački jezik – slobodni izbor

4. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Hidrostatika broda	2	1		1	4	6
	Strukturni elementi broda	3			1	4	6
	Tehnologija brodogradnje I	2		1		3	5
	Elementi strojeva I BG	2			1	3	5
	Strani jezik II <sup>1</sup>	1	1			2	3
	Stručna praksa I						5
<b>UKUPNO</b>						<b>16</b>	<b>30</b>

5. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Mjerna tehnika ST	2			1	3	5
	Tehnologija brodogradnje II	3		1	1	5	6
	Tehnološki procesi gradnje i remonta broda	3	1		1	5	6
	Konstrukcija broda	1			3	4	6
	Oprema broda ST	3		1		4	7
<b>UKUPNO</b>						<b>21</b>	<b>30</b>

6. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Gradnja i održavanje malih plovnih objekata	2	1		1	4	5
	Slobodni kolegij					4	5
	Stručna praksa II						10
	Završni rad						10
<b>UKUPNO</b>						<b>8</b>	<b>30</b>

Slobodni kolegij							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Osnivanje plovnih objekata	2			2	4	5
	Osiguranje kvalitete ST	3			1	4	5
	Hidraulika i pneumatika	3		1		4	5
	Automatizacija ST	3	1			4	5
	Proizvodni sustavi	2	1		1	4	5
	Tehnološki procesi u procesnoj industriji	3	1			4	5
	Radiokomunikacije ST	3	1			4	5
	Tjelesna i zdravstvena kultura <sup>2</sup>			2		2	1

<sup>2</sup> Kolegij se može upisati kao dodatni slobodni kolegij

<b>UKUPNO PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ</b>	<b>Sati</b>	<b>ECTS</b>
<b>BRODOGRADNJE</b>	<b>104</b>	<b>180</b>

## 1.2. Opis predmeta

U nastavku je dan opis svakog predmeta po abecednom slijedu.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Automatizacija ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje osnovnih principa automatizacije i njenog utjecaja na gospodarski i socijalni razvoj.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati povijesni prikaz razvoja automatizacije, definirati razloge za uvođenje automatizacije te opisati prednosti i nedostatke automatizacije. Definirati razine automatizacije i objasniti sredstva automatizacije proizvodnih i servisnih djelatnosti. Opisati metode i strategije automatizacije. Definirati metodologiju analize i sinteze fleksibilnih i inteligentnih sustava. Opisati samoorganizirajući sustav, objasniti građu, funkciju, prednosti i nedostatke, te opisati evoluciju automatskih uređaja, strojeva i sustava. Opisati ogleadne primjere automatskih uređaja, strojeva i sustava te definirati scenarije i strategije vođenja. Opisati aktualno stanje i trendove razvoja automatike te opisati barijere razvoja i predviđanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Povijesni osvrt na automatske sklopove, uređaje i strojeve. Antički i srednjovjekovni automati. Pet razina automatizacije: sklopa, uređaja, stroja, sustava i tvornice. Automatizacija proizvodnih i uslužnih aktivnosti. Moderna sredstva automatizacije proizvodnje: digitalna računala, manipulatori, roboti. Strategije automatizacije. Vodeće ideje i metodologija sinteze fleksibilnih i inteligentnih sustava. Umjetna inteligencija. Samoorganizirajući i autonomni sustavi. Gospodarski i društveni aspekti automatizacije ljudskih djelatnosti. Odabrani primjeri suvremenih automatskih strojeva i sustava. Aktualni znanstveno istraživački projekti. Sadašnje stanje i trendovi razvoja automatizacije.

### 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 domaćih zadaća i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnosti u nastavi, izrada domaćih zadaća, dva kontrolna pismena ispita i završni usmeni i pismeni ispit.

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

Nikolić, G. : Pneumatika i hidraulika: 1. dio Pneumatika, Školske novine, Zagreb, 2010.  
B. Katalinic, Industrieroboter und Flexible Systeme für Drehteile, VDI Verlag, Düsseldorf, 1990.  
B. Katalinic, Intelligent Manufacturing Systems, skripta, Technische Universität Wien.

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

Zabilješke s predavanja.

*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>
Nikolić, G. : Pneumatika i hidraulika: 1. dio Pneumatika, Školske novine, Zagreb, 2010.	1	13
B. Katalinic, Industrieroboter und Flexible Systeme für Drehteile, VDI Verlag, Düsseldorf, 1990.	1	13
B. Katalinic, Intelligent Manufacturing Systems, skripta, Technische Universität Wien, 2000.	2	13

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Brodске forme ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razvijanje osjećaja za prostorno oblikovanje formi plovnih objekata. Stvaranje osjećaja za izglađenost brodskih linija i ploha.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati i definirati brodske forme deplasmanskih, poludeplasmanskih i glisirajućih brodova. Opisati i razlikovati forme posebnih tipova brodova. Definirati i opisati geometrijsko prikazivanje brodske forme pomoću brodskih linija. Definirati osnovne dimenzije broda te analizirati i argumentirati koeficijente brodskih formi. Definirati tablično nadvođe, ispravke istog te opisati i razlikovati oznake na oplati broda. Razlikovati i argumentirati numeričko opisivanje brodske forme uz primjenu elektroničkog računala. Definirati i opisati forme privjesaka. Analizirati sličnost brodskih formi i opisati variranje brodske forme.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Općenito o brodskim formama brodova i brodica (osvrst na tehničke zahtjeve - osnivanje plovnog objekta i eksploataciju). Brodske forme deplasmanskih, poludeplasmanskih i glisirajućih brodova. Forme posebnih tipova brodova: brodovi na podvodnim krilima, SWATH brodovi, brodovi na zračnom jastuku, podvodni objekti, i dr. Posebni oblici brodske forme na pramcu i krmu. Forme višetrupnih brodova. Geometrijsko prikazivanje brodske forme pomoću brodskih linija (3D zakrivljene plohe, 2D i 3D krivulje). Koeficijenti brodske forme. Bezdimenzijski prikaz brodske forme. Numeričko opisivanje brodske forme uz primjenu elektroničkog računala. Forme privjesaka (brodski vijak, kormilo, koblica, ljuljne koblice, oplata, podvodna krila, i dr.). Sličnost formi. Variranje brodske forme.

### 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, kontrolne zadaće, projekt.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), projekt, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika

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

Bernardi, T.: Brodske linije (skripta), Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1969.  
Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A.: Osnove brodogradnje, Školska knjiga, Zagreb, 1982.  
Grubišić, I.: Geometrija broda, Digitalni udžbenik.

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

Propisi klasifikacijskog društva: HRB, posebno dijelovi vezani za definicije osnovnih dimenzija, pojmova i izraza te poglavlje o nadvođu broda.  
Uputstva za korištenje programa za kreiranje brodskih formi.

*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>
Bernardi, T.: Brodske linije (skripta), Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1969.	9	12
Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A.: Osnove brodogradnje, Školska knjiga, Zagreb, 1982.	10	12
Grubišić, I.: Geometrija broda, Digitalni udžbenik.		12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.



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

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje teorijskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja analize čvrstoće konstrukcija i dimenzioniranja konstrukcija.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Osnovna znanja iz statike krutog tijela.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati osnovne pretpostavke i pojmove u čvrstoći deformabilnih tijela. Razlikovati osnovne i složene oblike opterećenja linijskih nosača. Definirati pojam deformacije i naprezanja. Izračunati naprezanje i deformaciju pri aksijalnom opterećenju. Definirati Hookeov zakon. Objasniti Williotov plan pomaka. Dimenzionirati nosač. Odrediti ekstremne vrijednosti normalnog i tangencijalnog naprezanja pri jednoosnom i dvoosnom stanju naprezanja. Objasniti Mohrovu kružicu naprezanja i deformacije. Izračunati naprezanje i deformaciju pri opterećenju na smicanje i uvijanje. Dimenzionirati nosač. Izračunati geometrijske karakteristike ravnih presjeka nosača. Objasniti Mohrovu kružnicu inercije. Objasniti teorije čvrstoće. Odrediti ekvivalentno naprezanje kod složenih stanja naprezanja. Definirati vrste savijanja grednih nosača. Odrediti deformaciju i naprezanje. Analizirati dijagrame momenata savijanja i poprečnih sila. Dimenzionirati nosač. Odrediti elastičnu liniju nosača. Definirati vrste ravnoteže. Izračunati veličinu kritične sile izvijanja tlačno opterećenog štapa. Dimenzionirati štap. Izračunati naprezanje i deformaciju kod složenih oblika opterećenja sastavljenih od aksijalnog opterećenja, savijanja i uvijanja. Dimenzionirati nosač.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod. Deformacija. Naprezanje. Hookov zakon. Aksijalno opterećenje. Smicanje. Uvijanje. Geometrijske karakteristike ravnih presjeka nosača. Teorije čvrstoće. Ravno savijanje. Elastične linije. Izvijanje tlačno opterećenih štapova. Složeni oblici opterećenja. Koso savijanje. Ekscentrično opterećenje. Savijanje i uvijanje. Opruge.

### 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, izrada laboratorijskih vježbi, završni ispit, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, laboratorijske vježbe, kontinuirana provjera znanja (kolokviji), pisani i usmeni ispit.

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

Brnić, J., Turkalj, G.: "Nauka o čvrstoći I", Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.

Brnić, J., Turkalj, G.: "Nauka o čvrstoći II", Zigo, Rijeka, 2006.

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

Alfirević, I.: "Nauka o čvrstoći I", Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.

Šimić, V.: "Otpornost materijala I", Školska knjiga, Zagreb, 1992.

Seed, G.M.: "Strenght of Materials ", Saxe-Coburg Publications, Edinburgh, UK, 2000.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Brnić, J., Turkalj, G.: "Nauka o čvrstoći I", Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.	15	155
Brnić, J., Turkalj, G.: "Nauka o čvrstoći II", Zigo, Rijeka, 2006.	7	155

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Elementi strojeva I BG	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje s elementima strojeva. Stjecanje znanja i vještina o proračunu i konstrukciji elemenata strojeva i o njihovoj primjeni u praksi.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Položen predmet Tehničko crtanje.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Objasniti pojam, namjenu i podjelu elemenata strojeva. Objasniti opća načela i zahtjeve u procesu konstruiranja strojeva. Razlikovati vrste opterećenja i naprezanja. Objasniti standardizaciju elemenata strojeva i izbor materijala. Objasniti namjenu i podjelu elemenata za spajanje, osovine i vratila. Definirati način proračuna i skicirati elemente za spajanje, osovine i vratila. Objasniti namjenu i podjelu ležajeva, opruga, spojki i cjevovoda. Definirati način proračuna i skicirati ležajeve, opruge, spojke i cjevovode. Objasniti namjenu i podjelu cilindričnih evolventnih zupčanika. Definirati način proračuna cilindričnih evolventnih zupčanika. Primijeniti stečena znanja u konstruiranju elemenata strojeva

### 1.4. Sadržaj predmeta

Općenito o elementima strojeva, osnovni pojmovi, namjena, podjela. Definiranje uvjeta rada i proračun elemenata strojeva. Čvrstoća i krutost elemenata strojeva. Otpornost na vibracije. Zagrijavanje strojnih elemenata. Izbor materijala. Standardizacija elemenata strojeva. Elementi za spajanje: Zakovični spojevi, zavareni spojevi, lemljeni spojevi, lijepljeni spojevi, stezni spojevi, spojevi vijcima, spojevi zaticima i svornjacima, spojevi perima i klinovima. Osovine i vratila. Klizni i valjni ležajevi. Spojke. Opruge. Cjevovodi. Ozubljenja: Osnove teorije i mogućnosti upotrebe evolventnog ozubljenja. Materijali, proračun i oblikovanje pogonskog i gonjenog zupčanika, točnost ozubljenja, podmazivanje, iskoristivost.

### 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, kontrolne zadaće, konstrukcijski zadaci.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit.

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

Križan, B.: Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb, 2008.  
Decker, K.H.: Elementi strojeva, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.  
Krautov strojarski priručnik, Sajema, Zagreb, 2009.

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

Orlić, Ž., Orlić, G.: Osovine i vratila, Zigo, Rijeka, 2004.  
Orlić, Ž., Orlić, G.: Metalne opruge, Zigo, Rijeka, 2004.

*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>
Križan, B.: Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb, 2008.	14	12
Decker, K.H.: Elementi strojeva, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.	7	12
Kraut, B.: Strojarski priručnik, Sajema, Zagreb, 2009.	30	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Engleski jezik I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1).

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1). Usporediti i objasniti opći jezik i jezik struke (tehlike) na temelju odabranih tekstova i tematskih cjelina. Uočiti i objasniti gramatičke strukture i principe tipične za jezik struke iz primjera (glagolska vremena, određeni i neodređeni član, komparacija pridjeva, odnosno rečenice). Implementirati gramatičke strukture i aspekte u pismenim vježbama. Uočiti terminologiju, ključne riječi i/ili informacije u odabranim tekstovima te razlikovati i analizirati relevantne i irelevantne elemente u istome. Opisati i pravilno tumačiti jednostavnije dijagrame, sheme, slike i matematičke formule. Pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije

### 1.4. Sadržaj predmeta

Tematske cjeline: inženjerska struka, osnovni principi dinamike, energija, termodinamika, hidrostatika, hidrodinamika, biomehanika, tehnički materijali, materijali u brodogradnji, zavarivanje. Gramatičke i jezične strukture (glagolska vremena, Određeni i neodređeni član, komparacija pridjeva, odnosno rečenice.)

### 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 i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit.

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

Hercezi-Skalicki, M.: Reading Technical English for Academic Purposes, Šk. Knjiga, Zagreb, 1988.  
Vince, M.: Intermediate Language Practice, Heinemann ELT, Oxford, 1998.

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

Mance, K.: An English Reader for Naval Architects and Shipbuilders. Tehnički fakultet 2006.  
Odabrani stručni članci i tekstovi na nivou višeg srednjeg stupnja Cambridge i Longman Univ. Press.

*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>
Hercezi-Skalicki, M.: Reading Technical English for Academic Purposes, Šk. Knjiga, Zagreb, 1988.	10	10
Vince, M.: Intermediate Language Practice, Heinemann ELT, Oxford, 1998.	18	10

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Engleski jezik II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Samostalno se izražavati u duhu struke tj. komunicirati s ekspertima inženjerske struke i funkcionirati u međunarodnom okruženju, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušan predmet Engleski jezik I.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Samostalno se izražavati u duhu struke kao stručnjak brodogradnje čije mjesto uglavnom jest u pogonu, odnosno na terenu, a u manjoj mjeri u uredu, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja. Uočiti i objasniti gramatičke strukture tipične za jezik struke (pasiv, slaganje vremena, direktni i indirektni govor, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, pogodbene rečenice, namjerne rečenice). Implementirati gramatičke strukture i aspekte u pismenim vježbama. Analizirati i razlikovati terminologiju i relevantne elemente u tekstu. Parafrazirati pojedine važnije dijelove teksta. Pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije. Analizirati i opisati kompleksnije dijagrame, sheme, slike, procese, eksperimente i matematičke formule. Usmeno argumentirati svoje teze te kritizirati i vrednovati pojedina rješenja zadanog problema.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Tematske cjeline: ležajevi, principi tribologije, osnove elektrotehnike, kompjutori, elektronika i automatizacija, osnove motora, propulzija, propeleri, struktura broda, uzdužna čvrstoća broda, organizacija proizvodnje, ergonomija.

Gramatičke i jezične strukture (pasiv, slaganje vremena, direktni i indirektni govor, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, pogodbene rečenice, namjerne rečenice, pisanje sažetaka.)

### 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 i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit.

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

Hercezi-Skalicki, M.: Reading Technical English for Academic Purposes, Šk. Knjiga, Zagreb, 1988.  
Murphy R.: English Grammar in Use. Cambridge University Press, 1994  
Vince, M.: Intermediate Language Practice, Heinemann ELT, Oxford, 1998.

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

Mance, K.: An English Reader for Naval Architects and Shipbuilders. Tehnički fakultet 2006.  
Odabrani stručni članci i tekstovi na nivou višeg srednjeg i naprednog stupnja Cambridge i Longman Univ. Press

*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>
Hercezi-Skalicki, M.: Reading Technical English for Academic Purposes, Šk. Knjiga, Zagreb, 1988.	10	12
Vince, M.: Intermediate Language Practice, Heinemann ELT, Oxford, 1998.	18	12
Murphy R.: English Grammar in Use. Cambridge University Press, 1994	15	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.



Opće informacije		
Naziv predmeta	Gradnja i održavanje malih plovnih objekata	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
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 gradnje i održavanja malih plovnih objekata. Stjecanje sposobnosti samostalnog rada i razvijanje sposobnosti prikaza ostvarenih rezultata

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema preduvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Razlikovati materijale za gradnju malih plovnih objekata. Opisati metode za gradnju plovila od drva i drvenih materijala, plastičnih materijala te metala. Opisati ugradnju porivnog stroja s pripadajućim sustavima. Opisati radove na unutarnjem i vanjskom opremanju plovila. Opisati radove održavanja i popravaka malih plovnih objekata. Opisati mjesta za gradnju, održavanje i zimovanje malih plovnih objekata te uređaje za izvlačenje, podizanje/spuštanje i prevoženje malih plovnih objekata.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Materijali za gradnju malih plovnih objekata: drvo, drveni laminat, puni plastični laminat, plastični laminat s jezgrom, čelik, aluminijske legure, ostali materijali. Trajnost i zaštita materijala. Gradnja tradicionalnog drvenog plovila. Gradnja plovila iz šperploče. Gradnja plovila WEST tehnikom. Gradnja plastičnog plovila. Gradnja čeličnog plovila. Gradnja aluminijskog plovila. Gradnja plovila iz ostalih materijala. Ugradnja motora i pripadajućih sustava. Unutarnje opremanje plovila. Vanjsko opremanje plovila. Opremanje jedrilice jedriljem. Radovi održavanja i popravaka malih plovnih objekata. Mjesta za gradnju, održavanje i zimovanje malih plovnih objekata. Uređaji i oprema za izvlačenje, podizanje/spuštanje i prevoženje malih plovnih 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, seminarski rad.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, seminarski rad, pisani ispit.

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

du Plessis, H.: Fibreglass Boats, International Marine, Camden, 1996.  
Gougeon, M., The Gougeon Brothers on Boat Construction, GougeonBrothers Inc., Bay City, 2005.  
Pollard, S.F., Boatbuilding with Aluminum, International Marine, Camden, 1993.  
Steward, R.M. Boatbulding Manual, 4th edition, International Marine, Camden, 1994.

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

Calder, N. Boatowner's Mechanical and Electrical Manual, International Marine, Camden, 1996.  
Warren, N., Metal Corrosion in Boats, Adlard Coles Nautical, London, 1998.  
Witt, G.L., Boatbulding with Plywood, Glen-L Marine Designs, Bellflower, 1989.

*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>
du Plessis, H.: Fibreglass Boats, International Marine, Camden, 1996.	1	6
Gougeon, M., The Gougeon Brothers on Boat Construction, GougeonBrothers Inc., Bay City, 2005.	1	6
Pollard, S.F., Boatbuilding with Aluminum, International Marine, Camden, 1993	1	6
Steward, R.M. Boatbulding Manual, 4th edition, International Marine, Camden, 1994.	1	6

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Hidraulika i pneumatika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Savladvanja osnova hidrostatski i pneumatskih prijenosnika snage, primjena znanja na sastavljanje sklopova i simulacije na komercijalnom računalnom programu.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Obrazložiti način prijenosa snage u hidrauličkim i pneum. sustavima. Definirati izvore hidrauličke i energije stlačenog zraka. Razlikovati komponente za kontrolu u hydr. i pneu. sustavima. Opisati pomoćne uređaje u hidrauličkim i pneumatskim sustavima. Definirati logičke sklopove i vrste upravljanja. Povezivati hidrauličke i pneumatske komponente u jednostavne sustave. Implementirati stečena znanja na složene hidrauličke i pneumatske sustave

### 1.4. Sadržaj predmeta

Razvitak i primjena hidrauličkih i pneumatskih uređaja i sustava. Normirani simboli hidrauličkih i pneumatskih elemenata. Radni fluidi. Energija i snaga u hidrauličkim i pneumatskim sustavima. Izvori hidrauličke energije i energije stlačenog zraka (pumpe i kompresori). Aktuatori (motori i cilindri). Komponente za kontrolu u hidrauličkim i pneumatskim sustavima (razvodnici, tlačni ventili, regulatori protoka). Pomoćni uređaji za prenošenje energije (cjevovodi, priključci, filteri, spremnici, hidroakumulatori, uređaji za održavanje temperature fluida, elementi za pripremu zraka, bezkontaktni senzori, pneumatske brane i refleksne sapnice, prekidači, indikatori, pretvarači signala, prigušivači buke). Hidro-pneumatski uređaji. Vakuumske uređaji. Projektiranje hidrauličkih sustava za prijenos snage. Pneumatski logički sklopovi. Oblici pneumatskog upravljanja – ovisno o volji, putu i vremenu.

### 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, rad u laboratoriju, primjena znanja na specifični sustav za prijenos snage fluidima kroz seminarski rad.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, sklapanje sklopova u laboratoriju, kontinuirana provjera znanja (dva parcijalna ispita), seminarski rad, pisani i/ili usmeni ispit.

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

Nikolić, J.: Pneumatsko upravljanje, Zafreb, 1976.  
Bauer, G.: Ölhydraulik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1992.

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

Krist, T.: Hydraulik, Fluidtechnik, Vogel Buchverlag, 1997.  
Haug, R.: Pneumatische Steuerungstechnik, Teubner, Stuttgart, 1991.

*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>
Nikolić, J.: Pneumatsko upravljanje, Zagreb, 1976.	3	8
Bauer, G.: Ölhydraulik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1992.	-	8

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Hidrostatika broda	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Stvaranje podloga za samostalno i fizikalno utemeljeno razumijevanje pojmova plovnosti, stabiliteta (statičkog i dinamičkog), nepotonivosti, nasukavanja, dokovanja, porinuća te osnovni proračuni s tim u vezi.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušan predmet Brodske forme ST.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti težine, i opisati pojmove težišta, uzgon i težište uzgona . Definirati statičku ravnotežu plovnog objekta te navesti i analizirati uvjete plovnosti . Definirati proračun metacentarskog radijusa i metacentarske visine . Analizirati parametre iz dijagramskog lista i bezdimenzijskog dijagramskog lista te u dijagramima trima . Definirati i analizirati statički stabilitet (poluge i momenti,.) . Navesti i analizirati elemente koji utječu na stabilitet (slobodne površine, vjetar, ukrcaj i iskrcaj tereta, oblik forme, led, zakretanje) . Definirati i analizirati prodor vode i opisati pregradnu krivulju te statističku metodu pregrađivanja . Definirati pojam dinamičkog stabiliteta (energija i putevi) . Navesti i opisati postupke dokovanja-izdokovanja, nasukavanja-odsukavanja, te posebno porinuća. Analizirati i usporediti međunarodne propise i propise klasifikacijskih društava vezanih za hidrostatiku broda . Analizirati kompjutorska obradu hidrostatike u eksploataciji broda

### 1.4. Sadržaj predmeta

Težine i težišta. Uzgon i težište uzgona. Statička ravnoteža plovnog objekta. Uvjeti plovnosti. Proračun metacentarskog radijusa i metacentarske visine. Metode proračuna uzgona. Proračun značajki površina vodnih linija. Dijagramski list. Bezdimenzijski dijagramski list. Dijagrami trima. Statički stabilitet (poprečni, uzdužni): početni, za veće nagibe, specijalni slučajevi stabiliteta. Poluga i moment statičkog stabiliteta. Jedinični zagažaj i jedinični moment trima. Utjecaj slobodnih površina na stabilitet. Utjecaj forme na metacentarsku krivulju. Nepotopivost, granica urona, prodor vode, pregrađivanje, metacentarska krivulja, simetrična i nesimetrična naplava. Dinamički stabilitet (energija i putevi). Dokovanje-izdokovanje, nasukavanje-odsukavanje, porinuće. Plovnost i stabilitet u eksploataciji plovnog objekta: utjecaj ukrcaja/iskrcaja i/ili premještanja tereta. Kompjutorska obrada hidrostatike u projektu i u eksploataciji (load master).

### 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, kontrolne zadaće, projekt.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

Portfolio		Domaće zadaće				
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), projekt, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika						
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Uršić, J.: Plovnost broda, skripta, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1991. Uršić, J.: Stabilitet broda, I i II dio, skripta, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1964. Rawson, K.J., Tupper, A.C.: Basic ship theory, Volume 1, 2001.						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Uputstva za korištenje programa za kreiranje brodskih formi i kojima se vrše proračuni hidrostatičke (plovnost, stabilitet, nepotopivost, i dr.). Dijelovi propisa klasifikacijskog društva HRB (Hrvatski registar brodova).						
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>	
Uršić, J.: Plovnost broda, skripta, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1991.			9		12	
Uršić, J.: Stabilitet broda, I i II dio, skripta, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1964.			2		12	
Rawson, K.J., Tupper, A.C.: Basic ship theory, Volume 1, 2001.			1		12	
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	Konstrukcija broda	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	15+45+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

U okviru predmeta studenti će dobiti osnovna znanja o elementima konstrukcije jednotrupnih istisniskih brodova sa izraženom dimenzijom duljine, te se upoznati sa iskustvenim pristupom u dimenzioniranju.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušan predmet Strukturni elementi broda.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti posebitosti strukture u području pramca i krme. Opisati važnost poklapanja i kontinuiteta strukturnih elemenata (na primjerima pojedinih konstrukcijskih cjelina). Primjeniti pravila i propise klasifikacijskih društava kod dimenzioniranje osnovnih elemenata strukture trupa broda. Izračunati dimenzije osnovnih strukturnih elemenata ili jednostavnijih konstrukcijskih cjelina nekog tipa trgovačkog broda prema pravilima i propisima nekog klasifikacijskog društva. Analizirati rezultate proračuna u smislu poštivanja kriterija za dimenzioniranje od strane klasifikacijskih društava. Izabrati specifična konstrukcijska rješenja u području teretnog prostora, strojarnice, nadgrađa i pikova obzirom na vrstu broda. Navesti mogućnosti suvremene programske opreme kod dimenzioniranja elemenata strukture i izrade tehničke dokumentacije.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Pravila i propisi klasifikacijskih društava, nomenklatura i primjena. Dimenzioniranje elemenata konstrukcije dvodna, vanjske oplata, palube, pregrada, upora i nadgrađa. Odnos strukture prema traserskim linijama. Poklapanje i kontinuitet strukturnih elemenata. Elementi konstrukcije pramca i krme. Kormilo, izlazi osovina vijaka. Posebna pojačanja brodske konstrukcije. Specifičnosti i izbor konstrukcijskih rješenja u području teretnog prostora, strojarnice, nadgrađa, pramčanog i krmenog pika. Mogućnosti primjene programske opreme u proračunima pri dimenzioniranju elemenata konstrukcije i izrade tehničke dokumentacije.

### 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, kontrolne zadaće, projekt.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (1 međuispit), projekt, pisani ispit.		
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
Grubišić, M.: Brodske konstrukcije, Viša pomorska škola – Split, 1974. Eyes, D.J.: Ship Construction, Butterworth-Heinemann, Oxford 1994.		
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
Taggart, R.: Ships Design and Construction, SNAME, New York 1980. ..., Pravila i propisi klasifikacijskih društava; IACS-CSR, LR, DNV, ABS, BV, GL, HRB.		
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>
Grubišić, M.: Brodske konstrukcije, Viša pomorska škola – Split, 1974	7	6
Eyes, D.J.: Ship Construction, Butterworth-Heinemann, Oxford 1994.	2	6
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.		



Opće informacije		
Naziv predmeta	Matematika I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+45+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje osnovnih pojmova iz linearne algebre i diferencijalnog računa. Stjecanje znanja i vještina potrebnih za razvijanje sposobnosti rješavanja postavljenih matematičkih problema.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Provesti osnovne računске operacije s matricama i determinantama. Opisati metode rješavanja sustava linearnih jednadžbi, riješiti sustav te diskutirati dobivena rješenja. Definirati vektor i računске operacije s vektorima te pravilno primijeniti i izračunati zbroj vektora, skalarni i vektorski umnožak u konkretnim primjerima. Definirati funkciju, objasniti osnovne pojmove funkcije jedne varijable (definiranost, parnost, periodičnost, graničnu vrijednost, neprekidnost) te definirati, nacrtati i pravilno tumačiti elementarne funkcije. Definirati derivaciju funkcije jedne varijable izračunati derivacije elementarnih i nekih složenih funkcija. Primijeniti derivacije u optimizaciji te za analizu složenih funkcija i crtanje njihovih grafova.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Matrice. Determinante. Rješavanje sustava linearnih jednadžbi. Vektori u ravnini i prostoru. Funkcije jedne varijable. Granične vrijednosti i neprekidnost funkcije. Elementarne funkcije (svojstva i grafovi). Definicija derivacije i svojstva. Derivacije elementarnih i složenih funkcija. Derivacije višeg reda. Primjena derivacija (linearna aproksimacija, određivanje ekstrema, ispitivanje toka funkcije, optimizacija).

### 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, kontrolne zadaće, testovi.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit	0,75	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće	1				

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pismeni i usmeni ispit.

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

Štambuk, Lj.: Matematika I, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.  
Jurasić, K., Dražić, I.: Matematika I, zbirka zadataka, Tehnički fakultet, Rijeka, 2008.  
Demidovič, B. P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, sva izdanja

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

Slapničar, I.: Matematika 1, Sveučilište u Splitu FESB, Split 2002., online udžbenik  
Finney, R. L.-Thomas, G.B.: Calculus, Addison-Wesley Publishing Company, NewYork, 1992.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Štambuk, Lj.: Matematika I, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2002.	14	20
Jurasić, K., Dražić, I.: Matematika I, zbirka zadataka, Tehnički fakultet, Rijeka, 2008.	5	20
Demidovič, B. P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, sva izdanja	6	20

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Matematika II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+45+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje osnovnih pojmova iz integralnog računa, diferencijalnih jednadžbi, Laplaceovih transformacija te Taylorovog i Fourierovog polinoma. Stjecanje znanja i vještina potrebnih za razvijanje sposobnosti rješavanja postavljenih matematičkih problema.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove integralnog računa funkcija jedne varijable, iskazati osnovna svojstva neodređenog i određenog integrala funkcija jedne varijable i objasniti numeričke metode računanja određenog integrala. Izračunati neke integrale funkcija jedne varijable. Primijeniti numeričke metode na računanje određenog integrala. Primijeniti određeni integral na računanje ploštine ravninskih likova, duljine luka, obujma rotacionih tijela i ploštine rotacione plohe. Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove običnih diferencijalnih jednadžbi prvog i drugog reda. Izračunati opće i pojedinačno rješenje nekih običnih diferencijalnih jednadžbi prvog i linearnih diferencijalnih jednadžbi drugog reda. Definirati temeljne pojmove iz Laplaceovih transformacija i iskazati osnovna svojstva Laplaceovih transformacija. Izračunati Laplaceove transformacije jednostavnijih funkcija te odrediti rješenja diferencijalnih jednadžbi pomoću Laplaceovih transformacija. Objasniti ideju nekih numeričkih metoda za rješavanje diferencijalnih jednadžbi prvog reda i pravilno ih primijeniti. Definirati i pravilno tumačiti temeljne pojmove iz aproksimacije funkcija Taylorovim i Fourierovim polinomom, te primijeniti u pojedinim primjerima.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Neodređeni integral. Određeni integral i njegova primjena. Numeričke metode računanja određenog integrala. Obične diferencijalne jednadžbe prvoga reda. Linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda. Laplaceove transformacije. Primjena Laplaceovih transformacija na rješavanje diferencijalnih jednadžbi. Numeričke metode za rješavanje diferencijalnih jednadžbi prvog reda. Aproksimacija funkcije Taylorovim i Fourierovim polinomom.

### 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, kontrolne zadaće, testovi.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit	0,75	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	

Portfolio		Domaće zadaće	1			
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
Pohađanje nastave, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pismeni i usmeni ispit.						
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Slapničar I.: Matematika 2, Sveučilište u Splitu FESB, Split 2002., online udžbenik Štefan-Trubić, M., Sopta, L., Črnjarić-Žic, N., Maćešić, S.: Matematika-zbirka zadataka, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet Rijeka, 2012. Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, Inc., 1993. Demidovič, B. P. : Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, TK Zagreb, sva izdanja.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Sopta, L.: Matematika 2, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1995. Kamenarović, I.: Inženjerska matematika 1, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 1997.						
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>		
		Slapničar I.: Matematika 2, Sveučilište u Splitu FESB, Split 2002., online udžbenik	45	20		
		Štefan-Trubić, M., Sopta, L., Črnjarić-Žic, N., Maćešić, S.: Matematika-zbirka zadataka, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet Rijeka, 2012.	15	20		
		Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, Inc., 1993.	4	20		
		Demidovič, B. P.: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, sva izdanja	6	20		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.						

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

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje studenta s osnovama znanosti o materijalima i osposobljavanje za izbor materijala u inženjerskoj struci. Savladavanje osnova metoda toplinske obrade i inženjerstva površina.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati povezanost mikrostrukture i svojstava materijala. Analizirati metode ispitivanja materijala. Analizirati primjenu ravnotežnih dijagrama stanja. Definirati ravnotežne i neravnotežne pretvorbe u čelika. Definirati osnovne postupke toplinske obrade čelika i lijevanih željeza.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Definicija i podjela tehničkih materijala. Trendovi primjene materijala u tehnici. Struktura slitina. Fazni sastav slitina. Kruti rastvori. Intermedijatne faze. Kristalne nepravilnosti. Difuzija. Dijagrami stanja slitina. Metalografska analiza strukture. Strukture i svojstva polimernih materijala. Termoplasti i duroplasti. Elastomeri. Strukture i svojstva keramike. Strukture i svojstva kompozitnih materijala. Mehanička svojstva materijala. Osnovna ispitivanja materijala s razaranjem. Osnovna ispitivanja materijala bez razaranja. Posebna mehanička svojstva polimernih i keramičkih materijala i njihova ocjena. Električna svojstva materijala. Toplinska obrada čelika. Fe-Fe<sub>3</sub>C dijagram, ravnotežne i neravnotežne pretvorbe u čelika. TTT-dijagrami i njihova primjena. Osnovni postupci toplinske obrade čelika. Toplinska obrada lijevanih željeza. Toplinska obrada ostalih slitina. Mogućnost primjene pojedinih materijala u tehnici.

### 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, sudjelovanje u nastavi, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, sudjelovanje u nastavi, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani ispit.

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

Smoljan, B.: Osnove toplinske obrade čelika, Pedagoški fakultet Rijeka, Rijeka, 1997.  
Katavić, I.: Uvod u materijale, Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 1997.

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

Pirš, J.: Tehnologija materijala, Nauka o metalima I, II, III, IV i V dio, Pedag. servis, Rijeka, 1965.  
Grupa autora: Materijali u strojarstvu, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 1993.

*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>
Smoljan, B.: Osnove toplinske obrade čelika, Pedagoški fakultet Rijeka, Rijeka, 1997.	6	85
Katavić, I.: Uvod u materijale, Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 1997.	19	85

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Mehanika fluida ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje fizikalnog značenja zakona i jednadžbi mehanike fluida i razvijanje sposobnosti studenta za rješavanjem problema vezanih uz područje mehanike fluida i izradu samostalnih radova i projekata vezanih za različite postavljene probleme koji uključuju mehaniku fluida.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti i pravilno tumačiti osnovna svojstva fluida. Navesti i pravilno tumačiti statiku fluida: Eulerovu jednadžbu, relativno mirovanje fluida, stabilnost plivanja, sile na ravne i zakrivljene plohe, hidrostatski uzgon. Navesti i pravilno tumačiti osnovne zakone dinamike fluida: Zakon očuvanja mase, Zakon očuvanja količine gibanja, Zakon očuvanja momenta količine gibanja, Zakon očuvanja energije. Bernoullijeva jednadžba. Navesti i pravilno tumačiti laminarno i turbulentno strujanje viskoznog fluida. Primjenom osnovnih zakona mehanike fluida izračunati fizikalne veličine fluida, brzinu istjecanja realnog fluida kroz uske i široke otvore, protok fluida kroz venturijevu sapnicu, pitot-prandtl-ovu cijev. Izračunati gubitke strujanja realnog fluida u složenom cjevovodu.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u mehaniku fluida. Osnovne fizikalne veličine. Svojstva fluida. Statika fluida. Eulerova jednadžba statike fluida i rješenja. Tlakomjeri. Relativno mirovanje fluida. Stabilnost plivanja. Sile na ravne i zakrivljene plohe. Uzgon. Kinenatika fluida. Brzina i ubrzanje. Cirkulacije i protok. Dinamika fluida. Osnovni zakoni dinamike fluida. Zakon očuvanja mase. Zakon očuvanja količine gibanja. Zakon očuvanja momenta količine gibanja. Zakon očuvanja energije. Eulerova i Bernoullijeva jednadžba. Primjene Bernoullijeve jednadžbe: istjecanje kroz uske i široke otvore, venturijeva sapnica, pitotova cijev. Viskoznost i mjerenje viskoznosti. Odnos laminarnog i turbulentnog strujanja. Dimenzijska analiza. Strujanje realnog fluida. Gubici pri strujanju realnog fluida u cjevovodu. Kavitacija. Optjecanje tijela. Uvod u strujanje sa slobodnom površinom. Uvod u kompresibilno strujanje fluida.

### 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 domaćih zadaća, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pismeni ispit.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
L. Sopta, L. Kranjčević, Mehanika fluida, skripta. Tehnički fakultet Rijeka, 2004. Bruce R. Munson, D. F. Young, T. H. Okiishi, Fundamentals of Fluid Mechanics, 4th Updated Edition, John Wiley and Sons, 2003. Streeter, V.L, Wylie E.B., Fluid mechanics, 8th edition, McGraw Hill, 1985.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Interna skripta							
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>	
L. Sopta, L. Kranjčević, Mehanika fluida, skripta. Tehnički fakultet Rijeka, 2004.				mrežna verzija		49	
Bruce R. Munson, D. F. Young, T. H. Okiishi, Fundamentals of Fluid Mechanics, 4th Updated Edition, John Wiley and Sons, 2003.				1		49	
Streeter, V.L, Wylie E.B., Fluid mechanics, 8th edition, McGraw Hill, 1985.				1		49	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.							



Opće informacije		
Naziv predmeta	Mehanika I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje teorijskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja statike konstrukcija.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati pojam sile, momenta sile za točku i os, spreg sila te rezultantu sustava sila. Napraviti dijagram slobodnog tijela za ravninske i prostorne sustave sila. Postaviti jednadžbe ravnoteže i odrediti reakcije veza. Analizirati probleme ravnoteže koji uključuju trenje na kosini, vijku, klinu i ležaju, trenje užeta i kočnica, te trenje kotrljanja. Definirati pojmove momenta savijanja, poprečne sile i aksijalne sile. Odrediti raspodjelu unutrašnjih sila u rešetkastim, grednim i okvirnim nosačima. Odrediti položaj težišta linija, površina i tijela.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod. Pojmovi i aksiomi statike. Reakcije veza. Ravninski sustavi sila. Kolinearni, konkurentni, paralelni i opći sustav sila. Moment sile za točku. Određivanje rezultante i ravnotežnog stanja za sve sustave sila. Rastavljanje sile na dvije i tri komponente. Prostorni sustavi sila. Konkurentni, paralelni i opći sustav sila. Moment sile za os. Određivanje rezultante i ravnotežnog stanja. opći sustav sila. Moment sile za točku. Određivanje rezultante i ravnotežnog stanja. Težište. Linije, površine, tijela. Pappus-Guldinovi teoremi. Vrste ravnoteže. Rešetkasti, gredni i okvirni nosači. Sve vrste opterećenja i sve vrste spomenutih nosača. Trenje. Klizanje: kosina, vijak, klin, kočnica, uža, ležaj. Kotrljanje.

### 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 domaćih zadaća, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja (tri kolokvija), pisani ispit i usmeni ispit.

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

Brnić, J.: "Statika", Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.

Brnić, J.: "Mehanika i elementi konstrukcija", Školska knjiga, Zagreb, 1996.

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

Matejiček, F., Semenski, D., Vnučec, Z.: "Uvod u statiku", Golden Marketing, Zagreb, 1999.

Beer, F. P., Johnston, E.R., Eisenberg, E.R.: "Vector Mechanics for Engineers: Statics", McGraw-Hill, 2003.

Das, M. B., Kasimali, A., Sami, S.: "Engineering Mechanics, Statics", Irwin, Boston, 1994.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Brnić, J.: "Statika", Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2004.	12	117
Brnić, J.: "Mehanika i elementi konstrukcija", Školska knjiga, Zagreb, 1996.	14	117

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Mehanika II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Teorijska i praktična znanja iz određivanja kinematičkih karakteristika gibanja materijalne čestice i krutog tijela. Sposobnost kvantitativne i kvalitativne analize temeljnih karakteristika gibanja kao što su putanja, pomak, brzina i ubrzanje. Razvijanje teorijskih i praktičnih znanja iz određivanja dinamičkih karakteristika gibanja materijalne čestice, sustava materijalnih čestica i krutog tijela. Sposobnost kvantitativne i kvalitativne analize dinamičkih sustava.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati gibanje materijalne čestice u Descartesovom i cilindričnom koordinatnom sustavu. Odrediti jednadžbu putanje na osnovi jednadžbi gibanja za slučaj ravninskog gibanja materijalne čestice. Analizirati translacijsko odnosno rotacijsko gibanje oko nepomične osi krutog tijela. Izračunati prijenosni omjer za zadanu konfiguraciju prijenosnika snage. Definirati i objasniti Newtonove zakone te pojam inercijalne sile. Za zadane slučajeve gibanja materijalne čestice primijeniti; zakon o promjeni količine gibanja te zakon o očuvanju mehaničke energije. Odrediti rad i snogu uslijed djelovanja sile odnosno momenta na materijalnu česticu. Definirati aksijalne momente tromosti jednostanih tijela. Primijeniti Steinerov poučak. Analizirati ravninsko gibanje krutog tijela uslijed djelovanja sila i momenata. Analizirati slobodne i prisilne vibracije sustava s jednim stupnjem slobode gibanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Kinematika materijalne čestice. Koordinatni sustavi. Gibanje čestice. Kinematički dijagrami. Pravocrtno gibanje. Brzina. Ubrzanje. Jednoliko i jednoliko promjenljivo gibanje. Oscilacijsko gibanje. Krivocrtno gibanje. Položaj, brzina i ubrzanje u raznim koordinatnim sustavima. Kružno gibanje. Relativno gibanje. Kinematika krutog tijela. Translacija. Rotacija. Ravninsko gibanje. Određivanje brzina. Metoda plana brzina. Određivanje ubrzanja. Metoda plana ubrzanja. Poloide. Složeno gibanje tijela. Dinamika materijalne čestice. Newtonovi zakoni. Inercijalne sile. D'Alembertov princip. Količina gibanja. Mehanički rad. Rad rotacijskog momenta, Kinetički moment. Potencijalna energija. Kinetička energija. Snaga. Snaga pri rotaciji sile. Dinamika krutog tijela. Translacija. Rotacija. Gibanje središta sustava. Momenti tromosti tijela. Ravninsko gibanje.

### 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 programskih zadataka, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Ekperimentalni rad	
-------------------	---	---------------------	--	----------------	--	--------------------	--

Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Programskizadaci	1				

*1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu*

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, 3 programska zadatka, kontinuirana provjera znanja (dva kolokvija), pisani i usmeni ispit.

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

Žigulić, R, Braut, S.: Kinematika, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.  
 Krpan, M., Butković, M., Žigulić, R., Braut, S., Franulović, A.: Dinamika, TFR, Rijeka, 2001.  
 Jecić, S.: Mehanika (Kinematika i dinamika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.

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

Beer, F.P., Johnston, E.R.: Vector Mechanics for Engineers – Dynamics, Mc.Graw Hill, New York, 1988.  
 Pustaić, D., Wolf, H., Tonković, Z. Uvod u analitičku mehaniku s osnovama teorije vibracija, Golden marketing / Tehnička knjiga, Zagreb, 2005.

*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>
Žigulić, R, Braut, S.: Kinematika, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.	10	107
Krpan, M., Butković, M., Žigulić, R., Braut, S., Franulović, A.: Dinamika, TFR, Rijeka, 2001.	17	107
Jecić, S.: Mehanika (Kinematika i dinamika), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.	3	107

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Mjerna tehnika ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje osnova mjerenja i kontrole kvalitete. Stjecanje specifičnih vještina u metodama i tehnikama mjeriteljstva i kontrole. Upoznavanje trenda u razvoju mjerenja u proizvodnji i znanosti.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Interpretirati osnovne mjeriteljske pojmove. Provoditi osnovna mjerenja na području industrijskog mjeriteljstva. Klasificirati mjerne pogreške i procijeniti mjernu nesigurnost rezultata mjerenja. Analizirati, usporediti i validirati rezultate mjerenja. Objasniti osnovne principe mjerenja optičkim i 3D mjernim sustavima.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Razvoj i primjena mjerenja. SI sustav jedinica. Osnovne, izvedene, dopuštene i anglosaksonske jedinice. Mjeriteljstvo (znanstveno, tehničko i zakonsko). Mjeriteljski uvjeti. Geometrijski, mehanički i toplinski utjecaji na rezultate mjerenja. Greške mjerenja (veličine, red i granice). Mjerna nesigurnost. Klase točnosti. Pravila mjerenja. Planiranje eksperimenata u mjerenju. Mjerenje i uređaji za mjerenje: oblika, položaja, konture, tlaka, temperature, sile, tvrdoće, hrapavosti, brzine, buke, električnih i magnetskih veličina. Komparatorska, kontrolna, optička i senzorska mjerenja. Računalom podržana mjerenja i softveri za mjerenje (Labview, itd.). Obrada mjerenih veličina pomoću računala. Mjerenje pomaka (interferometrija). Mjerenje k. sastava materijala. Mjerenje debljine slojeva. 3D kontaktni koordinatni i beskontaktni mjerni uređaji (digitalizatori). Mjerni sustavi strojeva. Mjerenja kod normiranja. Umjeravanje, ispitivanje i ovjeravanje m. sredstava. Kalibriranje u mjerenjima.

### 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 laboratorijskim vježbama, izrada domaćih zadaća i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	3	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Laboratorijske vježbe, kontinuirana provjera znanja (tri kontrolne zadaće) i pisani završni ispit.

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

Jay L. Bucher: The Metrology Handbook, ASQ Quality Press, 2004.  
Puhar, J.: Tehnološke meritve, Fakulteta za strojništvo Ljubljana, 1996.  
Graham T. Smith: Industrial Metrology, Springer, 2002.

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

Zaimović Uzunović, N. Mjerna tehnika, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica, 2006.  
Jay L. Bucher: The Metrology Handbook, ASQ Quality Press, 2004.  
Graham T. Smith: Industrial Metrology, Springer, 2002.  
Bašić, H.: Mjerenja u mašinstvu, Mašinski fakultet, Sarajevo, 2008.

*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>
Bucher J. L.: The Metrology Handbook, ASQ Quality Press, 2004.	2	24
Puhar, J.: Tehnološke meritve, Fakulteta za strojništvo Ljubljana, 1996.	1	24
Smith G.T.: Industrial Metrology, Springer, 2002.	1	24

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Njemački jezik I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1).

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Izražavati se na općem jeziku te na elementarnom nivou koristiti jezik inženjerske struke, a sve prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike (do stupnja B1). Usporediti i objasniti opći jezik i jezik struke (tehlike) na temelju odabranih tekstova i tematskih cjelina iz područja strojarstva, brodogradnje i elektrotehnike. Uočiti i objasniti gramatičke strukture i principe tipične za jezik struke iz primjera (glagolska vremena, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, zavisna rečenica, relativna zavisna rečenica, pasiv). Implementirati gramatičke strukture u pismenim vježbama. Uočiti ključne riječi i/ili informacije u odabranim tekstovima te razlikovati i analizirati relevantne i irelevantne elemente u istome. Opisati i pravilno tumačiti jednostavnije dijagrame, sheme, slike i matematičke formule.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Tematske cjeline: Razvoj i izvedba tehničkog proizvoda. Osnove mehanike. Osnove termodinamike. Osnove fluida. Osnove elektrotehnike. Energija. Električna energija. Strujni krug. Vodič i izolator. Elektricitet u kućanstvu. Materijali u strojarstvu i brodogradnji. Obrada metala. Alatni i strojni uređaji. Spojevi. Gramatičke i jezične strukture (glagolska vremena, modalni glagoli, složenice, tvorba riječi, zavisne rečenice, relativna zavisna rečenica, pasiv).

### 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 i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit.

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

Grujoski / Kovačić: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za elektrotehničku struku. Šk. knjiga, Zagreb  
Lardšnajder, R.: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za metalsku struku, Šk. Knjiga, Zagreb.  
Štambuk/Marinić: Deutsch und Technik. Šk. Knjiga 1993.

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

Zettl/Jansen/Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft. Hueber. 2003.  
Odabrani tekstovi.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Grujoski / Kovačić: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za elektrotehničku struku. Šk. knjiga, Zagreb	1	3
Lardšnajder, R.: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za metalsku struku, Šk. Knjiga, Zagreb.	0	3
Štambuk/Marinić: Deutsch und Technik. Šk. Knjiga 1993.	0	3

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.



Opće informacije		
Naziv predmeta	Njemački jezik II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Samostalno se izražavati u duhu struke tj. komunicirati s ekspertima inženjerske struke i funkcionirati u međunarodnom okruženju, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušan predmet Njemački jezik I.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Samostalno se izražavati u duhu struke tj. komunicirati s ekspertima inženjerske struke i funkcionirati u međunarodnom okruženju, a prema zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike B2 stupnja. Uočiti i objasniti gramatičke strukture tipične za jezik struke (pogodbene zavisne rečenice, infinitivne konstrukcije, particip I i II, komparacija pridjeva). Implementirati gramatičke strukture u pismenim vježbama. Analizirati i razlikovati relevantne elemente u tekstu. Parafrazirati pojedine važnije dijelove teksta. Pismeno formulirati sažetak teksta. Analizirati i opisati kompleksnije dijagrame, sheme, slike, procese i matematičke formule. Usmeno argumentirati svoje teze te kritizirati i vrednovati pojedina rješenja zadanog problema.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Tematske cjeline: izvori energije i zaštita okoliša, informacijska tehnika, obrada podataka, računalo i mikroručalo, generatori i motori, poluvodiči, tranzistori, elektromagnetski valovi, motori na unutarnje izgaranje, dizel motori. Gramatičke i jezične strukture (pogodbene zavisne rečenice, infinitivne konstrukcije, particip I i II., komparacija pridjeva, osobitosti vokabulara, gramatičkih i komunikacijskih struktura njemačkog tehničkog jezika.)

### 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 i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1,25	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće					

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, seminarski rad, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit.

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

Grujoski / Kovačić: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za elektrotehničku struku. Šk. knjiga, Zagreb  
Lardšnajder, R.: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za metalsku struku, Šk. Knjiga, Zagreb.  
Štambuk/Marinić: Deutsch und Technik. Šk. Knjiga 1993.

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

Zettl/Jansen/Müller: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft. Hueber. 2003.  
Odabrani tekstovi.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Grujoski / Kovačić: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za elektrotehničku struku. Šk. knjiga, Zagreb	1	3
Lardšnajder, R.: Tekstovi, vježbe i zadaci iz njemačkog jezika za metalsku struku, Šk. Knjiga, Zagreb.	0	3
Štambuk/Marinić: Deutsch und Technik. Šk. Knjiga 1993.	0	3

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Oprema broda ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema preduvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Primijeniti tehničke zahtjeve, konvencije, propise i norme. Definirati i opisati opremu za sidrenje, vez i tegljenje. Opisati i razlikovati kormila i opremu kormila. Opisati i specificirati opremu za sigurnost. Opisati i specificirati opremu za premještanje, vez i zaštitu tereta. Opisati i razlikovati grotla, grotlašca, poklopce, vidnike, vrata, prozore i okna. Opisati opremu za kretanje posade i putnika. Razlikovati opremu za kormilarenje, navigaciju i komunikaciju, navigacijska svjetla i signalne uređaje. Rasporediti opremu trupa i opisati sustave zaštite trupa. Opisati i prikazati elemente i izvedbe grijanja, ventilacije i klimatizacije. Opisati i prikazati načine izolacije i obloga podova, stijena i stropova.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Tehnički zahtjevi, konvencije, propisi, norme. Oprema trupa. Sustavi zaštite trupa. Oprema za teret. Grotla i poklopci. Vrata za teret. Brodska oprema i uređaji za premještanje tereta. Posebna oprema za premještanje tereta. Oprema za vez i zaštitu tereta. Spremnici za teret. Ventilacija, izolacija i obloge skladišta. Oprema za spašavanje i sigurnost. Sredstva za spašavanje. Oprema za protupožarnu zaštitu. Oprema nastambi i posebnih prostorija. Izolacija nastambi. Pregrade, vrata, prozori, okna i vidnici. Obloga paluba, stijena i stropova. Rukohvati, mostići, sizovi, ljestve. Stubišta, platforme, podnice, dizala. Namještaj i druga oprema. Uređaji i oprema za održavanje radnih uvjeta na brodu. Uređaji za stabilnost broda. Oprema za kormilarenje, navigaciju i komunikaciju. Svjetla i signalni uređaji. Oprema za sidrenje, vez i tegljenje. Oprema za rad na strojevima. Posebna oprema.

### 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, kontrolne zadaće, seminarski rad.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), seminarski rad, pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.

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

Buxton, I. L., Cargo Access Equipment for Merchant Ships, MacGregor Publications Ltd., 2014.  
House, D.J., Cargo Work, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005.  
House, D.J., Seamanship Techniques, Elsevier, 2005.

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

Bosnić, A., Vukičević, M., Oprema broda, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1983.  
Ozretić V., Brodski pomoćni strojevi i uređaji, Liburnija, Rijeka, 1996.  
Cowley, J., Fire Safety at Sea, MEP Series, Volume 1, Part 5. IMAREST, London, 2004.  
Boisson, P., Safety at Sea, BV Paris, 1999.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Buxton, I. L., Cargo Access Equipment for Merchant Ships, MacGregor Publications Ltd., 2014.	2	20
House, D.J., Cargo Work, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2005.	2	20
House, D.J., Seamanship Techniques, Elsevier, 2005.	2	20

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 ekonomika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje teoretskih pojmova i znanja iz područja organizacije i ekonomike poslovanja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Objasniti pojam poslovnog sustava i podizanje poslovnog sustava. Definirati osnovne principe organizacije. Definirati upravljivost sustava i informacija u poslovnom sustavu. Analizirati tipove organizacijskih struktura. Analizirati vrednovanje poslova. Razlikovati vlasništvo, upravljanje i rukovođenje. Definirati principe upravljanja i rukovođenja. Analizirati timski rad. Definirati poslovnu politiku. Opisati principe i metode planiranja. Definirati dugoročne i operativne planove. Analizirati mrežnu tehniku planiranja. Definirati tvornicu kao ekonomski sustav. Analizirati prihode i troškove. Razlikovati Bilancu uspjeha i Bilancu stanja. Definirati Efekte poslovanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Definicija pojma poslovnog sustava. Evolucija organizacije poslovnih sustava. Tvornica kao poslovni sustav. Podizanje poslovnog sustava. Osnovni principi organizacije. Definicija i upravljivost sustava. Informacije u poslovnom sustavu. Tipovi organizacijskih struktura. Projektiranje organizacije poslovnog sustava. Vrednovanje poslova. Vlasništvo. Upravljanje. Rukovođenje. Principi upravljanja i rukovođenja. Timski rad. Poslovna politika. Planiranje. Principi i metode planiranja. Mrežna tehnika planiranja. Planovi poslovnog sustava. Dugoročni i operativni planovi. Uporaba računala pri planiranju. Tvornica kao ekonomski sustav. Prihodi i rashodi. Vrste troškova. Prag rentabilnosti. Bilanca uspjeha. Bilanca stanja. Efekti poslovanja.

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva međuispita), pisani ispit.		
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
T. Mikac, M. Ikonić: Organizacija poslovnih sistema, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2008		
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
Novak, M., Sikavica, P.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1999.		
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>
T. Mikac, M. Ikonić: Organizacija poslovnih sistema, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2008	2	105
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	Osiguranje kvalitete ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanje s osnovnim sadržajima iz područja osiguranja kvalitete. Razvijanje vještina potrebnih za obavljanje osnovnih zadataka nadzora i osiguranja kvalitete u proizvodnom okruženju.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati osnovne pojmove iz osiguranja kvalitete i upravljanja kvalitetom (nadziranje, planiranje, unapređivanje i inženjerstvo kvalitete). Klasificirati značajke kvalitete procesa, proizvoda i usluge. Tumačiti troškove kvalitete. Interpretirati značajke norme ISO 9001 i načela na kojima se norma temelji. Primijeniti osnovne alate osiguranja kvalitete. Tumačiti rezultate statističke kontrole procesa. Objasniti utjecaj mjernog sustava na procjenu kvalitete procesa, proizvoda i usluge. Definirati pouzdanost složenog sustava i planove preuzimanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Kvaliteta, pojam i značenje. Kvaliteta proizvoda, usluga i procesa. Troškovi kvalitete. Pareto princip. Ekonomična razina kvalitete procesa. Optimalna kvaliteta. Nadziranje kvalitete. Osiguranje kvalitete. Međunarodne norme sustava kvalitete ISO 9000. Upravljanje kvalitetom. Totalna kvaliteta. Planiranje i unapređivanje kvalitete. Inženjerstvo kvalitete. Osnovne metode i alati osiguranja i unapređivanja kvalitete. Uzročno-posljedične zavisnosti. Ocjenjivanje uzroka promjenljivosti kvalitete. Statističke metode praćenja kvalitete. Oblici razdiobe učestalosti i odstupanja u praksi. Kontrolne karte. Granice tolerancije i kontrolne granice. Metode ocjenjivanja kvalitete proizvoda i procesa. Demerit metoda. Kvaliteta mjernog sustava. Postupci i planovi preuzimanja. Pouzdanost složenog sustava.

### 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, izrada domaćih zadaća i 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		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera znanja (kontrolne zadaće), domaće zadaće i pisani završni ispit.

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

-

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

Juran, J. M., Gryna, F. M.: Planiranje i analiza kvalitete, Mate, Zagreb, 1999.

*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>
Juran, J. M., Gryna, F. M.: Planiranje i analiza kvalitete, Mate, Zagreb, 1999.	1	1

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.



Opće informacije		
Naziv predmeta	Osnivanje plovnih objekata	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
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 osjećaja za kompleksnost projektiranja broda. Na temelju osnovnih znanja o tehničkim zahtjevima i načinu udovoljavanja istima ostvariti širu osnovu za razumijevanje bitnih čimbenika u projektiranju plovnih objekata.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati pojam 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 određivanje glavnih značajki broda. Definirati istisninu, elemente forme te izvršiti provjeru plovnosti i stabiliteta u neoštećenom i oštećenom stanju. Analizirati racionalnost pregrađivanja (raspored brodskih prostora i tankova) i nepotopivost. Napraviti preliminarni proračun propulzije te prognozni dijagram. Definirati pojedine težine u raznim iteracijskim fazama projektiranja. Napraviti opći plan, tehnički opis i klasifikacijsku dokumentaciju. Analizirati i argumentirati primjenu računala za osnovne projektantske proračune u osnivanju plovnih objekata. Napraviti primopredajnu dokumentaciju i programe primopredajnih ispitivanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u osnivanje plovnog objekta. Faze osnivanja plovnog objekta. Projektni zahtjev. Idejni projekt. Preliminarni projekt. Metode izrade preliminarnog projekta. Određivanje glavnih značajki broda. Određivanje istisnine, elemenata forme i provjera plovnosti i stabiliteta u neoštećenom i oštećenom stanju. Pregrađivanje i nepotopivost. Izbor forme i izrada linija broda. Određivanje snage. Izrada općeg plana broda. Pregrađivanje. Raspored brodskih prostora i tankova. Preliminarno određivanja težina. Konačni projekt. Tehnički opis. Klasifikacijska dokumentacija. Međunarodni propisi, norme i konvencije te pravila klasifikacijskih društava vezani uz osnivanje plovnog objekta. Primjena računala za osnovne projektantske proračune. Primopredajna dokumentacija i primopredajna ispitivanja.

### 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 seminara, 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		Domaće zadaće					

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata 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)

Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.  
Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.  
Letcher, J.: Principles of Naval Architecture Series: The Geometry of Ships The Society of Naval Architects & Marine Engineers (www.sname.org), 2009.

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

Belamarić, I.: Brod i entropija, Književni krug, Split, 1998.  
Pravila za tehnički nadzor pomorskih brodova, Dio 1.-8., Hrvatski registar brodova, Split, 1999.  
Rawson, K.J., Tupper, A.C.: Basic ship theory, Volume 1 & 2, 2001.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Watson, D.: Practical Ship Design, Elsevier Science Ltd., Oxford, 1998.	1	6
Schneekluth, H., Bertram, V.: Ship Design for Efficiency & Economy, Butterworth Heinemann, Oxford, 1998.	1	6
Letcher, J.: Principles of Naval Architecture Series: The Geometry of Ships The Society of Naval Architects &	1	6

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Osnove elektrotehnike	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razumijevanje odnosa električnih veličina. Mjerenje osnovnih električnih veličina. Poznavanje osnovnog principa rada električnih strojeva i elektroničkih komponenata.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Fizikalno objasniti osnovne pojave, veličine i zakonitosti iz područja elektriciteta i magnetizma. Definirati i objasniti pojmove i određivanje kvantitativnih odnosa između osnovnih električnih veličina strujnih krugova istosmjerne i izmjenične struje. Definirati i objasniti pojmove i određivanje kvantitativnih odnosa između osnovnih veličina magnetskog kruga. Objasniti osnovne principe rada osnovnih električnih naprava i strojeva. Objasniti i primijeniti mjerenje osnovnih električnih veličina te metode mjerenja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Struktura materije. Električni naboj. Električno polje, potencijal. Električni kapacitet. Istosmjerna struja. Strujni krugovi. Ohmov zakon i Kirchhoffovi zakoni. Energija i snaga istosmjerne struje. Magnetsko polje. Magnetski tok. Magnetska indukcija. Gibanje naboja u magnetskom polju. Elektromagnetska indukcija. Samoindukcija, međuiudukcija. Magnetska svojstva tvari. Krivulja magnetiziranja. Magnetski krug. Izmjenična struja. Frekvencija, fazni odnosi, efektivna i srednja vrijednost. Strujni krug izmjenične struje s R, L, C elementima. Snaga i energija izmjenične struje. Trofazni simetrični sustav. Transformator. Sinkroni generator i asinkroni motor. Istosmjerni strojevi.

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, izrada laboratorijskih vježbi, kontinuirana provjera znanja (domaće zadaće, testovi, kontrolne zadaće), pisani i usmeni ispit.

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

V. Pinter: Osnove elektrotehnike – knjiga prva, 8. iz., Tehnička knjiga Zagreb, 1994.  
V. Pinter: Osnove elektrotehnike – knjiga druga, 6. iz., Tehnička knjiga Zagreb, 1994.  
G. Đurović: Elektrotehnika I, Školska knjiga, Zagreb, 2004.  
G. Đurović: Elektrotehnika II, Školska knjiga, Zagreb, 2004.

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

E. Šehović, M. Tkalić, I. Felja: Osnove elektrotehnike – zbirka primjera (prvi dio), Tehnička knjiga, Zagreb, 1987.  
I. Felja, D. Koračin: Zbirka zadataka i riješenih primjera iz osnova elektrotehnike, 1. i 2. dio, 4. iz., Školska knjiga, Zagreb, 1991.

*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>
V. Pinter: Osnove elektrotehnike – knjiga prva, 8. iz., Tehnička knjiga Zagreb, 1994.	14	30
V. Pinter: Osnove elektrotehnike – knjiga druga, 6. iz., Tehnička knjiga Zagreb, 1994.	10	30
G. Đurović: Elektrotehnika I, Školska knjiga, Zagreb, 2004.	11	30
G. Đurović: Elektrotehnika II, Školska knjiga, Zagreb, 2004.	10	30

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Plovni objekti	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

U okviru predmeta studenti dobivaju osnovna znanja o svojstvima i sistematizaciji plovnih objekata prema definiranim ishodima studiranja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Koristiti osnovne pojmove i stručno nazivlje plovnih objekata. Objasniti i interpretirati osnovna svojstva i specifikaciju plovnih objekata. Opisati i prikazati dijelove trupa, nadgrađa i opreme broda. Definirati osnovne oblike, dimenzije i značajke forme trupa broda. Razlikovati i prikazati osnovne dijelove strukture trupa pojedinih tipova brodova. Analizirati i opisati opći plan i značajke različitih tipova brodova. Objasniti i interpretirati osnove statike i dinamike plovnih objekata. Razlikovati i organizirati elemente i konfiguracije brodskih pogonskih postrojenja. Sistematizirati i klasificirati plovne objekte prema namjeni, vrsti tereta, vrsti pogona, vrsti propulzora, načinu gradnje trupa, veličini, području plovidbe i materijalima za gradnju trupa broda. Koristiti IMO konvencije, klasifikacijska pravila, upute, propise i norme.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Plovni objekti, definicije. Svojstva plovnih objekata. Odabir i specifikacija broda. Osnovne konstruktivne karakteristike pojedinih tipova brodova. Dijelovi čeličnog broda. Opći plan broda. Oblik trupa i dimenzije. Značajke, pojmovi i stručno nazivlje. Plovnost i stabilitet broda. Otpor i usmjerenost broda. Propulzija broda. Brodska pogonska postrojenja. Sistematizacija plovnih objekata prema: namjeni, vrsti pogona, načinu gradnje trupa, veličini, području plovidbe, materijalu gradnje trupa, vrsti pogona, vrsti propulzora. Klasifikacija. Konvencije, pravila, upute i preporuke. Propisi i norme.

### 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, kontrolne zadaće.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika

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

Furlan, Z. i dr.: Osnove brodogradnje, Školska knjiga, Zagreb, 1989.  
Tupper, E.: Introduction to Naval Architecture, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1996.

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

Zubaly, B.R.: Applied Naval Architecture, Cornell Maritime Press Inc., Centreville, Maryland, 1996.  
Kemp. J.F. & Young, P.: Ship Construction, Sketches & Notes, Heinemann Newnes, Oxford, 1989. .

*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>
Furlan, Z. i dr.: Osnove brodogradnje, Školska knjiga, Zagreb, 1989	10	20
Tupper, E.: Introduction to Naval Architecture, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1996.	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	Primjena računala ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	15+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje znanja i vještina potrebnih za aktivno sudjelovanje u informacijskom društvu. Rukovanje s operacijskim sustavom osobnog računala i korištenje uredskog programa, korištenje Interneta, izrada web stranica, korištenje matematičkih i rafičkih aplikacija.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Koristiti operacijski sustav Microsoft Windows. Koristiti program Microsoft Office Word. Koristiti program Microsoft Office Excel. Koristiti program Microsoft Office Access. Koristiti program Microsoft Office PowerPoint. Koristiti Internet i elektroničku poštu. Koristiti open source programe Linux i OpenOffice. Koristiti program Microsoft Office Project. Koristiti program Microsoft Office Visio. Koristiti program Microsoft Office Frontpage. Koristiti vektorski grafički program CorelDRAW. Koristiti program za obradu slika Adobe Photoshop. Koristiti ekspertni programski paket Mathcad. Koristiti programski jezik Microsoft Visual Basic.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Osnovni koncepti informacijske tehnologije (građa računala, računalne mreže). Korištenje računala i upravljanje datotekama (Microsoft Windows). Obrada teksta (Microsoft Word). Tablične kalkulacije (Microsoft Excel). Baze podataka (Microsoft Access). Prezentacije (Microsoft PowerPoint). Pristup Internetu (CARNet). Pretraživanje sadržaja Interneta i korištenje elektroničke pošte (Microsoft Internet Explorer, Microsoft Outlook Express). Online baze podataka. Izdavaštvo (Microsoft Publisher). Obrada slike (Adobe Photoshop). Rad s programima Microsoft Project i Microsoft Visio. Izrada i publiciranje web stranica (Microsoft Frontpage). Open source programi (operacijski sustav Linux i uredski program OpenOffice). Osnove matematičkog programa Mathcad i osnove programa CorelDRAW. Osnove programskog jezika Microsoft Visual Basic.

### 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, kontrolne zadaće.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

*1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu*

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (četiri testa), pisani ispit.

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

Grundler, D.: Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.

Grundler, D., Gvozdanović, T., Ikica, Z. i ostali: Windows 7 Office 7 (ECDL), PRO-MIL, Varaždin, 2011.

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

Tackett, J., Burnett, S.: Linux, Strijelac, Zagreb, 1999.

Petric, D.: Internet uzduž i poprijeko, Bug, Zagreb, 2002.

*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>
Grundler, D.: Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.	8	20
Grundler, D., Gvozdanović, T., Ikica, Z. i ostali: Windows 7 Office 7 (ECDL), PRO-MIL, Varaždin, 2011.	2	20

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.



Opće informacije		
Naziv predmeta	Proizvodni sustavi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
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

Osposobljenost za projektiranje proizvodnih sustava. Sposobnost analize modela proizvodnih struktura. Razumjevanje načela grupiranja izradaka.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati proizvodni sustav. Opisati karakteristike proizvodnog programa. Objasniti proizvodnu raspoloživost opreme i radne snage. Analizirati iskoristivost kapaciteta i sustava: tehnička i ekonomska. Razlikovati modele protoka materijala i hodograme obrade. Definirati koeficijent korelacije operacija i opreme. Objasniti rukovanje i transport izratkom, ulazni, međuoperacijski i izlazni transport. Definirati ciklus obrade izratka: objasniti vrijeme obrade, transporta i čekanja. Objasniti modele proizvodnih sustava, jednopredmetni, višepredmetni, linijski, serijski i fleksibilni sustavi. Objasniti organizaciju protoka izratka kroz proizvodni sustav. Objasniti metode grupiranja izradaka. Opisati raspored prostora, opremu i organizaciju skladišta. Izraditi projekt proizvodnog sustava: zadatak, analiza varijabli, koncepcija projekta, planovi obrade, optimizacija rješenja, izbor proizvodnog modela (linija, serijski ili fleksibilni sustav). Izbor transportnog sustava.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Definicija proizvodnog sustava. Karakteristike proizvodnog programa. Proizvodna raspoloživost opreme i radne snage. Iskoristivost kapaciteta i sustava: tehnička i ekonomska. Modeli protoka materijala: tekući, valoviti, linijski, fleksibilni. Hodogram obrade: jednosmjerni, dvosmjerni. Koeficijent korelacije operacija i opreme. Rukovanje i transport izratkom. Ulazni, međuoperacijski i izlazni transport. Nivo automatiziranosti transporta. Ciklus obrade izratka: vrijeme obrade, transporta i čekanja. Modeli proizvodnih sustava. Jednopredmetni, višepredmetni. Linijski, serijski i fleksibilni sustavi. Organizacija protoka izratka kroz proizvodni sustav. Metode grupiranja izradaka. Postupak projektiranja proizvodnog sustava: zadatak, analiza varijabli, koncepcija projekta, planovi obrade, optimizacija rješenja, izbor proizvodnog modela (linija, serijski ili fleksibilni sustav). Izbor transportnog sustava.

### 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.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

Portfolio							
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje i aktivnost u nastavi, seminarski rad, završni pisani ispit.							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Mikac, T., Ikonić, M.: Organizacija poslovnih sustava, Graphis, Zagreb, 2008. Mikac, T.: Optimizacija koncepta proizvodnog sustava, disertacija, Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 1994.							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Veža, J.: Projektiranje proizvodnih procesa, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, Split, 1994.							
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>	
Mikac, T., Ikonić, M.: Organizacija poslovnih sustava, Graphis, Zagreb, 2008.				2		16	
Mikac, T.: Optimizacija koncepta proizvodnog sustava, disertacija, Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 1994.				1		16	
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	Radiokomunikacije ST	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Uspješnim završetkom predmeta, studenti će steći razumijevanje prirode komunikacija radio-valom i principijelnih blokova radiokomunikacijskog sustava od izvora do prijemnika. Predmet će im omogućiti znanje ključnih principa, fenomena i tehnika, komponenata i uređaja, kao i mreža, sustava i protokola.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Primijeniti decibele i nepere. Opisati valnu jednadžbu i relevantne koeficijente. Analizirati širenje vala neomeđenim medijem. Analizirati širenje vala prijenosnom linijom. Dizajnirati sklopove za transformaciju impedancije. Opisati osnovne parametre antena. Analizirati komunikacijski kanal i propagacijske efekte. Analizirati RF link. Analizirati vrijednost polja u radiodifuzijskom režimu odašiljanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Elektromagnetski spektar. Vrste elektromagnetskih valova. Shema (radio)komunikacijskog sustava. Repräsentacija signala, transformacije i funkcije. Prijenosna linija. Osnovni parametri i vrste antena. Transformacija impedancije. S-parametri. Šum u sustavu. Dizajn filtra. Tranzistorska pojačala snage. Komunikacijski kanal i utjecaji na propagaciju vala. Sustavi i protokoli za bežične komunikacije (RFID, Bluetooth, WiMAX).

### 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, kontrolne zadaće, završni ispit.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi, tri međuispita, završni ispit.

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

D. M. Pozar, Microwave Engineering, 3rd ed., Wiley, 2005.

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

J. D. Parsons, The Mobile Radio Propagation Channel, 2nd ed, Wiley, 2000.

E. Zentner, Antene i radiosustavi, Graphis, Zagreb, 2001.

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

*Naslov*

*Broj primjeraka*

*Broj studenata*

D. M. Pozar, Microwave Engineering, 3rd ed., Wiley, 2005.

1

3

*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 I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
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 probuditi kompetencije za rješavanje konkretnih stručnih zadataka.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Stručna praksa na preddiplomskom stručnom 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	Ekperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	1
Portfolio	Domaće zadaće		4

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata 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)

-		
<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 osiguranje kvalitete Fakulteta.		

Opće informacije		
Naziv predmeta	Stručna praksa II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnje	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	10
	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 probuditi kompetencije za rješavanje konkretnih stručnih zadataka.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Stručna praksa na preddiplomskom stručnom 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 30 radnih dana, odnosno 240 sati, te izrada izvještaja o odrađenoj praksi u pisanom obliku.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Ekperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	1
Portfolio	Domaće zadaće		9

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata 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)

-		
<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 osiguranje kvalitete Fakulteta.		



Opće informacije		
Naziv predmeta	Strukturni elementi broda	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

U okviru predmeta studenti će dobiti osnovna znanja o elementima konstrukcije jednotrupnih istisniskih brodova sa izraženom dimenzijom duljine, predviđenim za prijevoz komercijalnog tereta i neograničeno područje službe.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Navesti i pravilno tumačiti vrste opterećenja brodske konstrukcije. Razlikovati materijale za gradnju broskog trupa prema mehaničkim karakteristikama. Usporediti osnovne značajke poprečnog, uzdužnog i mješovitog sistema konstrukcije trupa broda. Nabrojiti pojedine konstrukcijske cjeline trupa broda i definirati njihove funkcije. Nabrojiti pojedine konstrukcijske elemente unutar konstrukcijskih cjelina i obrazložiti načine njihovog povezivanja. Razlikovati primarne i sekundarne elemente brodske strukture. Prepoznati i definirati parametre potrebne za dimenzioniranje nekog konstrukcijskog elementa (primarnog ili sekundarnog).. Skicirati rješenja pojedinih brodskih konstrukcijskih cjelina za različite tipove trgovačkih brodova. Primjeniti pravila i propise klasifikacijskih društava kod definiranja kriterija za dimenzioniranje elemenata strukture trupa broda.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u brodske konstrukcije. Razvoj tipova brodova i razvoj primjene konstrukcijskih materijala; čelik, aluminijske legure. Pregled opterećenja i principi konstruiranja prema postavkama čvrstoće i načinu preuzimanja opterećenja. Osnovne značajke proračuna uzdužne čvrstoće broda. Limovi i profili kao osnovni građevni dijelovi brodske konstrukcije. Osnovne značajke poprečnog, uzdužnog i mješovitog sistema konstrukcije trupa. Osnovni konstrukcijski elementi broda. Kobilica i statve. Elementi jednostrukog dna. Elementi konstrukcije dvodna. Dvodno u strojarnici, temelji strojeva. Elementi vanjske oplata, rebra, okvirna rebra, uzdužnjaci, bočne proveze. Paluba, sponje, podveze i upore. Otvori grotala, poklopci i pražnice. Pregrade, strukturni tankovi. Nadgrađa i palubne kućice.

### 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, kontrolne zadaće, projekt.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), projekt, pisani ispit.

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

Grubišić, M.: Brodske konstrukcije, Viša pomorska škola – Split, 1974.

Eyres, D.J.: Ship Construction, Butterworth-Heinemann, Oxford 1994.

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

Taggart, R.: Ships Design and Construction, SNAME, New York 1980.

..., Pravila i propisi klasifikacijskih društava; IACS-CSR, LR, DNV, ABS, BV, GL, HRB.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Grubišić, M.: Brodske konstrukcije, Viša pomorska škola – Split, 1974	7	12
Eyres, D.J.: Ship Construction, Butterworth-Heinemann, Oxford 1994.	2	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Tehničko crtanje	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Stjecanje znanja potrebnih za oblikovanje 2D geometrijskih modela 3D objekata i primjenu tradicionalnih i računalnih tehnika pri geometrijskom modeliranju. Razvijanje sposobnosti komuniciranja idejama konstrukcije uz pomoć tehničkih crteža usklađenih s normama.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Tumačiti i primjeniti tradicionalne i CAD tehnike pri izradi 2D geometrijskog modela. Usporediti i razlikovati metode opisa oblika. Usporediti jednostavna tijela i interpretirati nastanak složenih objekata. Interpretirati i primjeniti ISO sustav graničnih izmjera i dosjeda, teksture površine i geometrijskih tolerancija. Uočiti ulogu normizacije i normi. Tumačiti inženjersku grafiku. Organizirati inženjersku dokumentaciju u skladu s normama. Procijeniti doprinos svog rada i rada nastavnika pri usvajanju sadržaja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Grafičke komunikacije. Proces konstruiranja i uloga modela. Tradicionalne, 2D i 3D CAD tehnike u oblikovanju modela. Opis oblika: teorija projiciranja, crteži s više pogleda i presjeka, prostorne predodžbe. Normizacija i norme. Grafika tehničke dokumentacije: opis veličine, tolerancije i dosjedi, tekstura tehničkih površina, geometrijske tolerancije.

### 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 i praćenje nastave (predavanja i vježbe), izrada programa, domaće zadaće, samostalno učenje i proučavanje literature.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, domaće zadaće, programi, kontrolne zadaće, pisani ispit.

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

M. Kljajin, M. Opalić: Inženjerska grafika, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 2010.  
 G. Marunić, J. Butorac, S. Troha: Inženjerska grafika, Zbirka zadataka iz opisa oblika, Zigo Rijeka, Rijeka, 2008.  
 B. Kraut: Inženjerski priručnik, SAJEMA, Zagreb, 2009.

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

D.K. Lieu, S. Sorby: Visualization, Modeling, and Graphics for Engineering Design, Delmar Cengage Learning, 2009.  
 G. Scott Oween et al. : Hypergraph (on-line), ACM SIGGRAPH Education Committee, <http://www.siggraph.org/education/materials/HyperGraph/hypergraph.htm>, 2005.

*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>
M. Kljajin, M. Opalić: Inženjerska grafika, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 2010.	10	115
G. Marunić, J. Butorac, S. Troha: Inženjerska grafika, Zbirka zadataka iz opisa oblika, Zigo Rijeka, Rijeka, 2008.	10	115
B. Kraut: Inženjerski priručnik, SAJEMA, Zagreb, 2009.	6	115

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Tehnologija brodogradnje I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Studenti stječu znanja iz područja gradnje broda od skladištenja čelika do gradnje broda na navozu prema definiranim ishodima studiranja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Interpretirati razvoj i specifičnosti procesa gradnje plovni objekata. Opisati skladištenje i pripremu materijala strukture trupa broda. Opisati faze predobrade limova i profila. Objasniti način reprodukcije dimenzija i oblika, označavanje i obradu elemenata brodske strukture. Odrediti postupke, strojeve i uređaje za rezanje. Objasniti načine oblikovanja limova i profila te opisati strojeve za oblikovanje. Raščlaniti faze gradnje broda i tokove materijala. Objasniti načine opremanja i transporta sekcija. Razlikovati automatizirane linije za obradu i sastavljanje sekcija. Interpretirati izradu elemenata, dvodimenzionalnih, trodimenzionalnih i prstenastih sekcija. Obrazložiti primjenu postupaka programske podrške kod konstruiranja i gradnje plovni objekata .

### 1.4. Sadržaj predmeta

Osnovna načela tehnologije brodogradnje, razvoj i specifičnosti procesa gradnje plovni objekata. Materijal za gradnju plovni objekata. Skladištenje i priprema materijala strukture broda. Predobrada limova i profila. Reprodukacija dimenzija i oblika, označavanje i obrada elemenata brodske strukture. Toplinsko i mehaničko rezanje. Strojevi i uređaji za rezanje. Rezanje plazmom. Lasersko rezanje. Oblikovanje limova i profila i strojevi za oblikovanje. Tokovi materijala. Faze gradnje broda. Automatizirane linije za obradu, sastavljanje i transport. Radne površine za predmontažu i montažu plovni objekata. Predmontiranje strukture. Izrada sklopova, panela, dvodimenzionalnih, trodimenzionalnih i prstenastih sekcija. Blokovi. Opremanje i transport sekcija. Primjena postupaka programske podrške kod konstruiranja i gradnje plovni 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, kontrolne zadaće.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 međuispita), pisani ispit, usmeni ispit ili bilo koja kombinacija navedenih oblika.

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

Storch, R. L. at al: Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.

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

Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A.: Tehnologija gradnje brodskog trupa, Školska knjiga, Zagreb, 1986.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Storch, R. L. at al: Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.	2	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Tehnologija brodogradnje II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
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

U okviru predmeta studenti stječu osnovna znanja iz područja tehnologije brodogradnje od gradnje broda na navozu do primopredaje prema definiranim ishodima studiranja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušan predmet Tehnologija brodogradnje I.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati i razlikovati vrste ležajeva za gradnju brodova i objekata morske tehnologije. Opisati opremu i mehanizaciju brodogradilišta. Objasniti pripremu ležaja za gradnju broda te analizirati smještaj objekta na ležaju. Analizirati i opisati konstrukciju i raspored potklada, kosih upora, zapornih mehanizama, saonika i saonica. Klasificirati načine gradnje objekata na ležaju, odrediti redoslijed montaže i opremanja broda, te objasniti smještaj privremenih otvora, ventilacije i oskjeljenja broda. Definirati i opisati postupak predaje broda vodi. Definirati i opisati radove dovršenja trupa broda, te radove opremanja broda nakon porinuća. Opisati ugradnju strojeva i uređaja, osovinskog voda, propulzora i kormila. Opisati i razlikovati radove montaže cjevovoda, bravarske, limarske, izolaterske, stolarske i elektro opreme. Opisati i razlikovati antikorozivne radove, kontrolne radove i radove ispitivanja brodskih sustava i uređaja. Opisati pokusnu plovidbu, primopredajne i garantne radove te dokovanje broda.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Vrste ležajeva za gradnju brodova i objekata morske tehnologije: navozi, liftovi, dokovi, vodoravni ležajevi. Oprema i mehanizacija brodogradilišta. Smještaj objekta na ležaju. Konstrukcija i raspored potklada, kosih upora, zapornih mehanizama. Oprema za porinuće, saonici, saonice. Metode gradnje objekata i redoslijed montaže i opremanja broda. Predaja broda vodi. Radovi dovršenja trupa i opremanja plovih objekata. Montaža cjevovoda, bravarske, stolarske i elektro opreme. Ugradnja strojeva i uređaja, osovinskog voda, propulzora i kormila. Antikorozivni radovi. Kontrolni radovi i ispitivanja brodskih sustava i uređaja. Pokusna plovidba. Primopredaja i garantni radovi. Dokovanje broda. Zaštitne mjere i pomoćni radovi gradnje broda. Privremene otvori, ventilacija i oskjeljenje broda.

### 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, kontrolne zadaće, seminarski rad.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

Portfolio		Domaće zadaće				
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 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>						
Storch, R. L. at al: Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A., Tehnologija gradnje broskog trupa, Školska knjiga, Zagreb, 1986. Marušić, I., Cjevarstvo u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1983. Čujić, M., Bravarski i limarski radovi u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1984.						
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>	
Storch, R. L. at al: Ship Production, 2nd edition, SNAME, 2007.			2		6	
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	Tehnološki procesi gradnje i remonta broda	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
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

U okviru predmeta studenti dobivaju znanja o tehnološkom procesu gradnje i remonta broda prema definiranim ishodima studiranja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati brodograđevni poslovno-proizvodni sustav i značajke broda kao finalnog proizvoda. Razlikovati značajke procesa gradnje i remonta broda. Opisati temeljne procese pripremne faze gradnje i remonta broda. Interpretirati raščlambe broda. Razlikovati dokumentaciju za gradnju i remont broda. Primijeniti studij rada i vremena te definirati normiranje rada. Razlikovati kapacitet i propusnu moć faza procesa gradnje broda. Opisati značajke procesa remonta broda. Razlikovati i usporediti subliferaciju i kooperaciju u brodogradnji. Interpretirati organizacijske modele brodograđevne proizvodnje. Analizirati pokazatelje uspješnosti poslovanja, razvoja i unapređenja procesa gradnje i remonta broda

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvod. Definicija brodograđevnog poslovno-proizvodnog sustava. Značajke broda kao finalnog proizvoda. Definicije i vrste procesa. Značajke procesa gradnje i remonta broda. Raščlamba broda. Pripremne etape gradnje i remonta broda. Temeljni procesi pripremne etape gradnje i remonta broda. Način prikazivanja procesa i postupaka. Dokumentacija za gradnju i remont broda, vrste i podjela. Tehnička, tehnološka, radno-obračunska, planska dokumentacija. Studij rada i vremena. Normativi i normiranje rada. Opći plan i operativni planovi gradnje, odnosno remonta broda. Priprema radne dokumentacije, materijala i proizvodnih resursa. Osobitosti procesa remonta broda. Kapaciteti i propusna moć osnovnih faza procesa gradnje broda. Subliferacija i kooperacija u brodogradnji. Organizacijski modeli brodograđevne proizvodnje. Pokazatelji uspješnosti poslovanja brodogradilišta. Razvoj i unapređenje procesa gradnje i remonta broda.

### 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, kontrolne zadaće, seminarski rad.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2,5	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		Domaće zadaće					

1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		
Pohađanje nastave, kontinuirana provjera znanja (2 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>		
Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A.: Tehnologija gradnje broskog trupa, Školska knjiga, Zagreb, 1986. Butler, D.: Guide to Ship Repair Estimates, Butterworth Heinemann, 2000.		
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
Marušić, I.: Cjevarstvo u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1983. Čujić, M.: Bravarski i limarski radovi u brodogradnji, Školska knjiga, Zagreb, 1984.		
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>
Furlan, Z., Lučin, N., Pavelić, A.: Tehnologija gradnje broskog trupa, Školska knjiga, Zagreb, 1986.	20	6
Butler, D.: Guide to Ship Repair Estimates, Butterworth Heinemann, 2000.	2	6
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	Tehnološki procesi u procesnoj industriji	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Razvijanje sposobnosti i kompetencija uključivanja u tehničke probleme i njihovo rješavanje pri projektiranju, izgradnji i eksploataciji. Razvijanje sposobnosti uočavanja tehničkih problema, njihovo analiziranje te davanje prijedloga za tehnička poboljšanja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati tehnološke procese u procesnoj industriji. Definirati i obrazložiti glavne pogonske parametre tehnoloških procesa u procesnoj industriji. Izraditi i objasniti osnovne sheme tehnoloških procesa. Analizirati i obrazložiti utjecajne faktore učinkovitosti tehnoloških procesa. Definirati i opisati glavnu opremu procesnih postrojenja. Proračunati glavne dimenzije i pogonske parametre opreme, strojeva i uređaja procesnih postrojenja. Analizirati ekonomske veličine tehnoloških procesa u procesnoj industriji. Definirati i obrazložiti uvjete sigurnosti rada procesnih postrojenja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Uvodno o tehnološkim procesima u procesnoj industriji. Osnovni tehnološki procesi (fizikalni i kemijski): filtracija, separacija, aeracija, otplinjavanje, degazifikacija, evaporacija, adsorpcija, desorpcija, ekstrakcija, neutralizacija, ionska izmjena, destilacija, frakcionacija, rektifikacija, termičko krekiranje, katalitičko krekiranje, hidrokrekiranje, reformiranje, hidrogeniranje. Biološki procesi. Tehnološka postrojenja u naftnoj industriji, u petrokemijskoj industriji, u kemijskoj industriji, u ostalim procesnim industrijama. Automatizacija tehnoloških procesa. Optimizacija. Napredno vođenje, Praćenja i analiza tehnoloških procesa, Kontrola kvalitete proizvoda, Pogonski troškovi. Ekonomska analiza tehnoloških procesa.

### 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 i 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. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Pohađanje nastave, aktivnost na nastavi, kontinuirana provjera znanja (dva među-ispita), pisani ili usmeni ispit.		
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
Janović Z., Naftni petrokemijski procesi i proizvodi, HDGM, Zagreb, 2005. Beer E.: Priručnik za dimenzioniranje uređaja kemijske i procesne industrije, SKTH Zagreb, 1985.		
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
Ludwig E.E.: Design for Chemical and Petrochemical Plants, Gulf Publishing Co., 1980. Cerić E.: Tehnologija nafte, Školska knjiga Zagreb, 1986.		
<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>
Janović Z.: Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi, HDGM, Zagreb, 2005.	-	10
Beer E.: Priručnik za dimenzioniranje uređaja kemijske i procesne industrije, SKTH Zagreb, 1985.	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	Tjelesna i zdravstvena kultura	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	izborni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	1
	Broj sati (P+V+S)	0+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Okvirni cilj zdravstveno odgojno-obrazovnog područja tjelesne i zdravstvene kulture jest odgovarajućim kineziološkim aktivnostima zadovoljiti biopsihosocijalne potrebe čovjeka za kretanjem, a time zadovoljiti opće potrebe uvećavajući prilagodbene i stvaralačke sposobnosti u suvremenim uvjetima života i rada.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Kineziološkim aktivnostima zadovoljiti biosocijalne potrebe studenata za kretanjem.

### 1.4. Sadržaj predmeta

Programski sadržaj odgojno obrazovnog područja tjelesne i zdravstvene kulture realizira se kroz redovne (atletiku, nogomet, košarku, odbojku, rukomet, plivanje sa vaterpolom te fitness) i fakultativne (skijanje, jedrenje, veslanje, planinarenje, tenis, te rafting) programe.

### 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.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Redovitost pohađanja nastave.

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

Medved, R.: Sportska medicina, Medicinska knjiga, Zagreb  
 Tuka, K.: Fiziologija sporta, sportska tribina, Zagreb

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

-		
<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>
Medved, R.: Sportska medicina, Medicinska knjiga, Zagreb	1	187
Tuka, K.: Fiziologija sporta, sportska tribina, Zagreb	1	187
<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	Toplina	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Usvajanje teoretskih znanja i razvijanje vještina za rješavanje praktičnih problema iz područja nauke o toplini. Stjecanje znanja potrebnih za praćenje predmeta iz područja termotehnike i energetike.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Odslušani predmeti Matematika I i Matematika II.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Definirati i opisati prvi i drugi zakon termodinamike te pojam toplinskog stanja. Definirati i opisati jednadžbu stanja idealnog plina i plinske smjese. Opisati osnovne promjene stanja idealnog plina. Opisati i usporediti kružne procese. Usporediti i analizirati povratne i nepovratne procese te definirati gubitke na radu zbog nepovratnosti. Opisati promjene stanja pri isparivanju i ukapljivanju. Opisati, usporediti i analizirati procese parnog postrojenja. Opisati i analizirati toplinske pojave pri izgaranju. Opisati i usporediti procese s unutarnjim izgaranjem. Opisati i analizirati izmjenu energije kod strujanja kroz mlaznicu. Definirati, opisati i usporediti osnovne oblike prijelaza topline te opisati izmjenu topline unutar izmjenjivača topline. Opisati i analizirati promjene stanja i procese s vlažnim zrakom. Primijeniti usvojena znanja na rješavanje termodinamičkih zadataka (praktičnih problema).

### 1.4. Sadržaj predmeta

Povijesni razvoj korištenja energije. Toplinsko stanje. Prvi glavni stavak. Idealni i realni plin. Jednadžba stanja. Rad. pV-dijagram. Specifična toplota. Plinske smjese. Promjene stanja idealnih plinova. Kružni procesi. Carnotov proces. Povratni i nepovratni procesi. Nepovratnost i dobivanje rada. Entropija i nepovratnost. Drugi glavni stavak. Tehnički rad. Maksimalni rad. Prigušivanje. Entalpija. Miješanje plinova. Nepovratnost miješanja. Gubici zbog nepovratnosti. Isparivanje i ukapljivanje. Izmjena topline pri isparivanju. Promjene stanja zasićene pare. Pregrijana para. Proces parnog postrojenja. Mollierov hs-dijagram. Eksergija. Izgaranje. Toplinske pojave pri izgaranju. Proces s unutarnjim izgaranjem. Izmjena energije kod strujanja. De Lavalova mlaznica. Prijelaz topline. Provođenje topline. Prijenos topline konvekcijom. Izmjena topline zračenjem. Koeficijent prolaza topline. Tehnički izmjenjivači topline. Vlažni zrak. Mollierov hx-dijagram. Promjene stanja vlažnog zraka.

### 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 domaćih zadaća, samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	

Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Domaće zadaće	0,5				
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
Pohađanje nastave, aktivnost u nastavi, domaće zadaće, kontinuirana provjera znanja (tri međuispita), pisani i usmeni ispit.							
<i>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Bošnjaković, F.: Nauka o toplini, svezak I., II. i III. (pretisak izdanja iz 1978., 1976. i 1986.), Graphis d.o.o., Zagreb, 2012. Halasz, B, Galović, A., Tadić, M.: Zbirke zadataka iz Nauke o toplini, I dio, II dio, Sveučilišna tiskara, Zagreb, 1993. i 1996.							
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
Galović, A.: Termodinamika I, (knjiga), Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2007. Galović, A.: Termodinamika II, (knjiga), Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2007.							
<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>	
		Bošnjaković, F.: Nauka o toplini, svezak I., II. i III. (pretisak izdanja iz 1978., 1976. i 1986.), Graphis d.o.o., Zagreb, 2012.		38		12	
		Halasz, B, Galović, A., Tadić, M.: Zbirke zadataka iz Nauke o toplini, I dio, II dio, Sveučilišna tiskara, Zagreb, 1993. i 1996.		19		12	
<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	Zavarivanje	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

U kolegiju se student upoznaje s osnovnim sadržajima iz područja zavarivačkog inženjerstva. Kroz laboratorijsko-radioničke vježbe upoznaje se s praktičnom primjenom pojedinih postupaka zavarivanja.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Opisati osnovne postupke zavarivanja i klasificirati izvore struje za zavarivanje. Interpretirati značajke i svojstva električnog luka te mehanizme tvorbe zavarenog spoja. Objasniti zavarljivost i opisati specifičnosti zavarivanja legiranih čelika, sivog lijeva, te slitina aluminija i bakra. Klasificirati dodatne i pomoćne materijale kod zavarivanja te tipove zavarenih spojeva. Izračunati potrebnu snagu za zavarivanje te potrošak električne energije i dodatnog materijala kod zavarivanja električnim lukom. Klasificirati pogreške kod zavarivanja i opisati metode nadziranja kvalitete zavarivanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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. Statička karakteristika električnog luka. Izvori struje za zavarivanje. Potrebna priključna snaga. Parametri zavarivanja. Oprema izvora struje za zavarivanje. Tvorba zavarenog spoja. Prijenos rastaljenog metala električnim lukom. Struktura zavarenog spoja. Zona utjecaja topline. Zavarljivost. Pojava pukotina. Predgrijavanje. Zavarivanje slitina. Određenje zavarenog spoja. Nazivlje i definicije. Osnovni tipovi i označavanje zavarenih spojeva. Dodatni i pomoćni materijali kod zavarivanja. Obložene elektrode, njihova podjela, značajke i označavanje. Odabir i potrošak elektroda. Potrošak električne energije. Pokazatelji proizvodnosti zavarivanja. Kvaliteta zavarenog spoja. Klasifikacija pogrešaka. Nadziranje kvalitete zavarivanja. Plan i redoslijed zavarivanja.

### 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 u terenskoj nastavi, izrada domaćih zadaća i samostalno učenje.

### 1.8. Praćenje rada studenata

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

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera znanja (tri kontrolne zadaće) i pisani završni ispit.

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

Meden, G., i dr.: Osnove zavarivanja, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2000.

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

Connor, L.P., ed.: Welding Handbook, Vol. 1, Welding Technology, AWS, Miami, 1989.

O'Brien, R.L., ed.: Welding Handbook, Vol. 2, Welding Processes, AWS, Miami, 1991.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Meden, G., i dr.: Osnove zavarivanja, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2000.	9	12

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

Kroz ustrojeni sustav osiguranje kvalitete Fakulteta.

Opće informacije		
Naziv predmeta	Završni rad	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Brodogradnja	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	10
	Broj sati (P+V+S)	-

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Završni 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 Završni 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 završnog rada temelji se na primjeni stečenih znanja iz programa obrazovanja na preddiplomskom stručnom studiju. Završni 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 završni rad upisom zadnjeg semestra. Temu završnog rada utvrđuje Povjerenstvo za završne ispite, na prijedlog predmetnog nastavnika odnosno mentora koji će voditi završni 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 završnog 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 zadatka	8	Završni rad u pisanom obliku	2		

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ocjenjuje se i vrednuje točnost i cjelovitost rješavanja zadanog problema, izrade završnog rada te njegova usmena obrana.

### 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.