



Sveučilište u Rijeci  
Tehnički fakultet



**STUDIJSKI PROGRAM  
DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA STROJARSTVA**

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	
	Inženjerska matematika	2	2		1	5	7
	Čvrstoća konstrukcija II	2	2	1		5	7
	Nauka o toplini II	3	2			5	7
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Konstruktivski elementi III	2			3	5	5
	Inženjerska vizualizacija	1			2	3	4
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Vibracije	2	1	1		4	4
	Modeliranje u tehnici	2			2	4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Organizacija proizvodnje	2	2			4	5
	Spajanje materijala	2		1		3	4
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Organizacija proizvodnje	2	2			4	5
	Tehnička logistika	2	2			4	4
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Tehnički izmjenjivači topline	2	2			4	4
	Laboratorijske vježbe u termotehnici	1		2		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Tehnički izmjenjivači topline	2	2			4	4
	Laboratorijske vježbe u termotehnici	1		2		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodstrojarstvo:</b>							
	Brodaska elektrotehnika	2	1			3	4
	Laboratorijske vježbe u termotehnici	1		2		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Metalni materijali	2		1		3	4
	Nemetalni materijali	2		1		3	5
<b>UKUPNO</b>						<b>23</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	
	Projekt I <sup>1</sup>				2	2	5
	Izborni kolegij I					4	5
	Slobodni kolegij I <sup>2</sup>					4	5
	Stručna praksa II						5
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Metodičko konstruiranje	2			2	4	5
	Prijenosnici snage	3		1	2	6	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Metoda konačnih elemenata čvrstih tijela	2		2		4	5
	Dinamika fluida	2		2		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Tehnologija oblikovanja	2	1	1		4	5
	Obrada odvajanjem čestica	2	1	1		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Management i organizacijski razvoj	2	2			4	5
	Projektni management	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Energetski i procesni uređaji	3	2			5	5
	Numeričko modeliranje u termodinamici	3		1		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Energetski i procesni uređaji	3	2			5	5
	Toplinske turbine	3	2			5	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodostrojarstvo:</b>							
	Brodski sustavi	2	1	1		4	5
	Toplinske turbine	3	2			5	5
<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Tehnologija oblikovanja	2	1	1		4	5
	Zaštita materijala	2	1	1		4	5
<b>UKUPNO</b>						<b>20</b>	<b>30</b>

<sup>1</sup> Upisuje se jedan kolegij. Nositelj kolegija je u pravilu nositelj prethodno navedenog kolegija istog imena.

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

#### Kolegiji iz kojih se može upisati Projekt I prema izbornim skupinama:

**Konstruiranje i mehatronika:** Inženjerska vizualizacija, Konstrukcijski elementi III, Metodičko konstruiranje, Prijenosnici snage, Konstrukcijski elementi robota

**Računarska mehanika i inženjerstvo:** Vibracije, Modeliranje u tehnicu

**Tehnološko informatičko inženjerstvo:** Tehnologija oblikovanja, Obrada odvajanjem čestica

**Industrijsko inženjerstvo i management:** Projektni management, Organizacija proizvodnje

**Termotehnika:** Energetski i procesni uređaji, Numeričko modeliranje u termodinamici, Kompresori, Toplinske turbine

**Procesno i energetska strojarstvo:** Energetski i procesni uređaji, Numeričko modeliranje u termodinamici, Kompresori, Toplinske turbine

**Brodostrojarstvo:** Numeričko modeliranje u termodinamici, Brodski sustavi, Kompresori

**Inženjerstvo materijala:** Zaštita materijala, Metalni materijali

Izborni kolegij I							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Konstruktivski elementi robota	2			2	4	5
	Komponente mehatroničkih sustava	2		2		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Dinamika strojeva i robota	2		1	1	4	5
	Termomehanika	2		2		4	5
	Vizualizacija i priprema računalnih simulacija	2			2	4	5
	Numeričko modeliranje u termodinamici	3		1		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Fleksibilni i inteligentni sustavi	2		1		3	5
	Mjerenja u proizvodnji	2		1		3	5
	Održavanje	2	1			3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Fleksibilni i inteligentni sustavi	2		1		3	5
	Mjerenja u proizvodnji	2		1		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Kompresori	2	1			3	5
	Toplinske turbine	3	2			5	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetsko strojarstvo:</b>							
	Numeričko modeliranje u termodinamici	3		1		4	5
	Kompresori	2	1			3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodostrojarstvo:</b>							
	Numeričko modeliranje u termodinamici	3		1		4	5
	Kompresori	2	1			3	5
	Prijenosnici snage	3		1	2	6	5
<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Management i organizacijski razvoj	2	2			4	5
	Metoda konačnih elemenata čvrstih tijela	2		2		4	5
	Numeričko modeliranje u termodinamici	3		1		4	5

3. semestar							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Projekt II <sup>3</sup>				2	2	5
	Slobodni kolegij II <sup>4</sup>					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Precizne konstrukcije i tehnologija mikro sustava	3	2			5	6
	Elementi transportne tehnike	3			2	5	4
	Izborni kolegij II					4	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Mehanika kompozita	2		2		4	5
	Optimizacije u tehnici	2			2	4	5
	Izborni kolegij II					4	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Projektiranje proizvodnih sustava	2	2			4	5
	Napredni proizvodni postupci	2	1		1	4	5
	Projektiranje tehnoloških procesa	2	1	1		4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Projektiranje proizvodnih sustava	2	2			4	5
	Projektiranje tehnoloških procesa	2	1	1		4	5
	Upravljanje kvalitetom	2	2			4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Termodinamika smjesa	3	2			5	5
	Obnovljivi izvori energije	3	2			5	5
	Tehnika hlađenja	2	2			4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Termodinamika smjesa	3	2			5	5
	Motori	3	1	1		5	5
	Termoenergetska postrojenja	3	1			4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodstrojarstvo:</b>							
	Motori	3	1	1		5	5
	Brodski termotehnički sustavi	3	2			5	5
	Brodski energetska uređaji	2	2			4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Napredni proizvodni postupci	2	1		1	4	5
	Upravljanje kvalitetom	2	2			4	5
	Termalni procesi materijala	2	1	1		4	5
	Izborni kolegij II					4	5
<b>UKUPNO</b>						<b>24</b>	<b>30</b>

<sup>3</sup> Upisuje se jedan kolegij. Nositelj kolegija je u pravilu nositelj prethodno navedenog kolegija istog imena.

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

**Kolegiji iz kojih se može upisati Projekt II prema izbornim skupinama:**

**Konstruiranje i mehatronika:** Precizne konstrukcije i tehnologija mikro sustava, Elementi transportne tehnike, Modeliranje hidraulike i pneumatike, CAE u razvoju proizvoda

**Računarska mehanika i inženjerstvo:** Metoda konačnih elemenata čvrstih tijela, Dinamika fluida, Optimizacije u tehnici

**Tehnološko informatičko inženjerstvo:** Industrijska robotika, Projektiranje tehnoloških procesa, Projektiranje proizvodnih sustava

**Industrijsko inženjerstvo i management:** Projektiranje proizvodnih sustava, Projektiranje tehnoloških procesa

**Termotehnika:** Tehnika klimatizacije i automatska regulacija, Obnovljivi izvori energije, Tehnika hlađenja, Termoenergetska postrojenja

**Procesno i energetska strojarstvo:** Tehnika klimatizacije i automatska regulacija, Obnovljivi izvori energije, Tehnika hlađenja, Motori, Termoenergetska postrojenja

**Brodostrojarstvo:** Brodski termotehnički sustavi, Toplinske turbine, Motori, Brodski energetska uređaji, Obnovljivi izvori energije

**Inženjerstvo materijala:** Tehnologija oblikovanja, Termalni procesi materijala

Izborni kolegiji							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Modeliranje hidraulike i pneumatike	2		1	2	5	5
	CAE u razvoju proizvoda	2			2	4	5
	Upravljanje mehatroničkim sustavima	2	1			3	5
	Mehaničko ponašanje i odabir materijala	2	1	1		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Stabilnost konstrukcija	2		2		4	5
	Optimalni dizajn konstrukcija	2		2		4	5
	Regulacija i upravljanje dinamičkim sustavima	2	1		1	4	5
	Primjena paralelnog računanja	2			2	4	5
	Dinamički sustavi	2			2	4	5
	Programiranje: skriptni jezici	2	2			4	6
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Upravljanje kvalitetom	2	2			4	5
	Industrijska robotika	2		2		4	5
	Računalna simulacija proizvodnih procesa	2		1		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Napredni proizvodni postupci	2	1		1	4	5
	Računalna simulacija proizvodnih procesa	2		1		3	5
	Marketing	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Termoenergetska postrojenja	3	1			4	5
	Tehnika klimatizacije i automatska regulacija	3	1			4	5

<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Tehnika klimatizacije i automatska regulacija	3	1			4	5
	Obnovljivi izvori energije	3	2			5	5
	Tehnika hlađenja	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodostrojarstvo:</b>							
	Obnovljivi izvori energije	3	2			5	5
	Objekti morske tehnologije	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Mehaničko ponašanje i odabir materijala	2	1	1		4	5
	Projektiranje proizvodnih sustava	2	2			4	5
	Termoenergetska postrojenja	3	1			4	5
	Objekti morske tehnologije	2	2			4	5

<b>4. semestar</b>							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
	Slobodni kolegij III <sup>5</sup> Diplomski rad					4	5 10
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Numeričke metode u konstruiranju	2	2			4	5
	Izborni kolegij IV					4	5
	Izborni kolegij V					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Računarska dinamika fluida	2			2	4	5
	Ekperimentalno ispitivanje u mehanici konstrukcija i strojeva	2		2		4	5
	Izborni kolegij IV					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	CNC/NC obradni strojevi	2		1		3	5
	CAD/CAPP/CAM	2		1		3	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	Računalom integrirana proizvodnja	2		1		3	5
	Proizvodni management	2			1	3	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Plinska tehnika	3	1			4	5
	Toplinska mjerenja	2		2		4	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Inženjerstvo zaštite okoliša	2	2			4	5
	Oprema procesnih postrojenja	2	2			4	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodostrojarstvo:</b>							
	Brodski propulzori	2	1		1	4	5
	Brodski palubni strojevi	2			2	4	5
	Izborni kolegij III					4	5

<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	CNC/NC obradni strojevi	2		1		3	5
	Ispitivanje materijala i analiza loma	2		1		3	5
	Izborni kolegij III					4	5
<b>UKUPNO</b>						<b>16</b>	<b>30</b>

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

<b>Izborni kolegiji</b>							
Nositelj	Naziv kolegija	Sati / tjedan					ECTS
		P	aV	IV	kV	P+V	
<b>Kolegiji izborne skupine Konstruiranje i mehatronika:</b>							
	Transportni sustavi	2			2	4	5
	Laboratorijske vježbe A	1		2		3	5
	Mikro i nano elektromehanički sustavi	2	1			3	5
	Laboratorijske vježbe B	1		2		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Računarska mehanika i inženjerstvo:</b>							
	Trajnost strojeva i konstrukcija	2		1	1	4	5
	Dinamika pomorskih konstrukcija	2	2			4	5
	Numeričko modeliranje hidrauličkih strojeva	2			2	4	5
	Programiranje tehničkih aplikacija	2			2	4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Tehnološko informatičko inženjerstvo:</b>							
	Primjena umjetne inteligencije	2		1		3	5
	Proizvodni management	2			1	3	5
	Računalom integrirana proizvodnja	2		1		3	5
	Ispitivanje materijala i analiza loma	2		1		3	5
<b>Kolegiji izborne skupine Industrijsko inženjerstvo i management:</b>							
	CAD/CAPP/CAM	2		1		3	5
	Ispitivanje materijala i analiza loma	2		1		4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Termotehnika:</b>							
	Goriva, maziva i voda	2	2			4	5
	Inženjerstvo zaštite okoliša	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Procesno i energetska strojarstvo:</b>							
	Goriva, maziva i voda	2	2			4	5
	Plinska tehnika	3	1			4	5
	Toplinska mjerenja	2		2		4	5
	Procesno inženjerstvo	2	2			4	5
<b>Kolegiji izborne skupine Brodostrojarstvo:</b>							
	Goriva, maziva i voda	2	2			4	5
	Plinska tehnika	3	1			4	5
	Osnove gradnje broda	2			1	3	5
	Inženjerstvo zaštite okoliša	2	2			4	5
	Opremanje i remont broda	3			1	4	5



<b>Kolegiji izborne skupine Inženjerstvo materijala:</b>							
	Brodski pogonski strojevi	2	1			3	5
	Osnove gradnje broda	2			1	3	5
	Proizvodni management	2			1	3	5

<b>UKUPNO DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ STROJARSTVA</b>	<b>Sati</b> <b>83</b>	<b>ECTS</b> <b>120</b>
--	--------------------------	---------------------------

## 1.2. Opis predmeta

U nastavku je dan opis svakog predmeta po abecednom slijedu.