



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

---

**FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE**

**IZMJENE I DOPUNE STUDIJSKOG PROGRAMA**

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO

SPLIT, ožujak 2023.

## OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Prvotni naziv studijskoga programa	INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO		
Novi naziv studijskoga programa	INDUSTRIJSKO INŽENJERSTVO		
Nositelj studijskoga programa	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE		
Sunositelj studijskoga programa	EKONOMSKI FAKULTET U SPLITU		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input checked="" type="checkbox"/>	Diplomski <input type="checkbox"/>	Integrirani <input type="checkbox"/>
	Poslijediplomski sveučilišni <input type="checkbox"/>	Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/>	Diplomski specijalistički <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/ baccalaurea) inženjer/inženjerka industrijskog inženjerstva; univ. bacc. ing. industr.		
Ukupni broj ECTS bodova	180		
Ukupni broj ECTS bodova predmeta u kojima je došlo do promjene			
Procjena postotka izmjena i dopuna studijskog programa	<input checked="" type="checkbox"/> Manje od 20% <input type="checkbox"/> Više od 20%, manje od 40% <input type="checkbox"/> Više od 40%		
Redni broj izmjene i dopune studijskog programa	1.		
Odluka fakultetskog vijeća o prihvaćanju izmjena i dopuna (dostaviti u prilogu)			
Preslika dopusnice za studijski program (dostaviti u prilogu)			

**Popis predmeta u kojima je napravljena izmjena i/ili dopuna**

Semestar	Predmet	ECTS prije	ECTS poslije	Izmjena (navesti u čemu je izmjena)
	OBVEZNI PREDMETI			
I	Materijali 1	6	6	Izmjena u: nositelj predmeta, obveze studenata i vrednovanje rada
II	Materijali 2	5	5	Izmjena u: nositelj predmeta, sadržaj predmeta, obveze studenata i vrednovanje rada
III	Konstruiranje pomoću računala 1	5	5	Izmjena u: sadržaj predmeta i literatura





POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: V								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESE03	Elementi strojeva	45	0	0	0	30	6
	FESE05	Termodinamika	45	0	30	0	0	6
	FESE04	Dizajn industrijskih proizvoda	30	0	0	0	30	5
	FESE12	Menadžment	30	0	30	0	0	5
	FETE03	Studij rada i vremena	30	0	15	15	0	4
	FESE06	Uvod u informacijske sustave	30	0	0	15	0	4
	Ukupno obvezni		210	0	75	30	60	30
P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe								
	Nema izbornih predmeta							

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: VI								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESE07	Mehanika fluida	45	0	30	15	0	6
	FEEE09	Financije	30	0	30	0	0	4
		Izborni predmet 1						
		Izborni predmet 2						
	FEXX01	Završni rad						12
	Ukupno obvezni		75	0	60	15	0	22
Izborni	FETC12	Dizajn za proizvodnju	30	0	0	0	30	4
	FESE16	Eksperimentalne metode u tehnici	30	0	0	30	0	4
	FETE12	Industrijsko vlasništvo	30	0	30	0	0	4
	FETE10	Ispitivanje materijala	30	0	0	30	0	4
	FESC24	Metalne konstrukcije	30	0	0	0	30	4
	FETE06	Moderne tehnologije obrade materijala	30	0	0	15	0	4
	FEEE08	Organizacija poslovnih sustava	30	0	30	0	0	4
	FEOC04	Osnove suvremenog govornišтва	0	30	0	0	0	4
	FETE09	Tribologija	30	0	30	0	0	4
	FEOC05	Vještine komuniciranja na engleskom jeziku	0	30	0	0	0	4
	FESR16	Zaštita od buke i vibracija	30	0	15	15	0	5
	FETC15	Tehnologije recikliranja	30	0	0	15	0	4
	FEXX06	Stručna praksa						5
Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste izbornih predmeta ovog smjera studija. Biraju se dva predmeta.								









## Opis novih i izmijenjenih predmeta

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 1					
Kod	FETE04	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	Karla Grgić, mag. ing., asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"><li>Prikazati temeljna znanja iz područja građe materijala.</li><li>Upoznati studente s mehaničkim svojstvima i njihovom vezom sa strukturom materijala.</li><li>Objasniti ispitivanja mehanička svojstava, kako materijala tako i gotovih konstrukcija.</li><li>Dati prikaz temeljnih metoda otkrivanja grešaka u materijalima i metalnim konstrukcijama. Prikazati temeljne dijagrame slijevanja legura, posebno dijagrame slijevanja Fe – C legura, kao i svojstava željeznih legura.</li></ul>						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ul style="list-style-type: none"><li>Analizirati procese kristalizacije te specifičnosti metastabilne i stabilne kristalizacije Fe-C legura</li><li>Objasniti postupke ispitivanja osnovnih mehaničkih svojstava materijala</li><li>Karakterizirati polimerne i kompozitne materijale</li><li>Analizirati svojstva i područja primjene čelika, ljevova i obojenih metala</li></ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj				Sati P	Sati AV	
	Vrste materijala, raspoznavanje materijala, građa atoma, atomsko povezivanje				2	0	
	Kristalne rešetke, nepravilnosti kristalnih rešetki				2	0	
	Proces kristalizacije, brzina nastajanja i rast kristala, razlučivanje (mikro i makro), alotropske modifikacije, Curie točka				2	0	
	Deformacija (elastična, plastična) metala, deformacija klizanjem, blizančenje, brzina i stupanj deformacije, deformacija u hladnom i vrućem stanju, izotropija, anizotropija, kvaziizotropija				2	0	
	Svojstva materijala, definicije mehaničkih svojstava, ispitivanje vlačne čvrstoće				2	0	
	Postupci dinamičkih ispitivanja, postupci ispitivanja tvrdoće				2	0	
	Žilavost, puzavost, ispitivanja bez razaranja materijala (vizualno, penetranti)				2	0	
	Ispitivanje magnetskim česticama, ispitivanje ultrazvukom				2	0	
	Ispitivanje X i γ zrakama, ispitivanje kemijskog sastava, metalografsko ispitivanje				2	0	
	Krivulja hlađenja legure, otopivost – dijagram potpune otopivosti				2	0	

	Eutektički dijagram slijevanja, peritektički dijagram slijevanja	2	0			
	Stabilni dijagram slijevanja Fe-C	2	0			
	Metastabilni dijagram slijevanja Fe-C	2	0			
			Sati LV			
	Krivulja grijanja i hlađenja čistog metala	2				
	Alotropske modifikacije, Dijagram slijevanja s potpunom rastvorivošću	2				
	Eutektički dijagram slijevanja	2				
	Stabilni dijagram slijevanja željeza i ugljika (Fe-C)	2				
	Metastabilni dijagram slijevanja željeza i ugljika (Fe-Fe <sub>3</sub> C)	2				
	Metastabilni dijagram slijevanja, Metalografija lijevova i obojenih metala	2				
	Ispitivanje vlačne čvrstoće	2				
	Ispitivanje dinamičke izdržljivosti, Ispitivanje žilavosti, Ispitivanje iskrenjem	2				
	Statički postupci ispitivanja tvrdoće: Brinell, Vickers i Rockwell	2				
	Dinamički postupci ispitivanja tvrdoće: Poldy, Shore i Leeb	2				
	Ispitivanje materijala bez razaranja 1	2				
	Ispitivanje materijala bez razaranja 2	2				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
	Nazočnost na predavanjima 70%, a na laboratorijskim vježbama u iznosu od 100% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i predani svi izvještaji sa laboratorijskih vježbi.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	---	Praktični rad	---
	Eksperimentalni rad	---	Referat	---	Samostalni rad	2
	Esej	---	Seminarski rad	---	Laboratorijske vježbe	1
	Kolokviji	---	Usmeni ispit	---	Pripreme za laboratorijske vježbe	---
	Pisani ispit	---	Projekt	---	(Ostalo upisati)	---
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 45 minuta. Sastoji se od test pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi i predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu., a konačna Konačna se ocjena formira na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuispitima. Svaki od kolokvija ima udio 40 % u cjelokupnoj ocjeni i izvještaji na laboratorijskim vježbama 20%.					
	Postotak		Ocjena			
	50% do 61%		dovoljan (2)			
	62% do 74%		dobar (3)			
75% do 87%		vrlo dobar (4)				

	<p>88% do 100% <i>izvrstan (5)</i>  Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave!</p> <p>Konačna ocjena se utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Studenti koji nisu položili kolokvije, mogu pisati četiri dodatna ispita. Nakon toga im ostaje dekanski ispit na kojem pišu onaj dio gradiva kojeg nisu do tada položili.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Deželić, R.: Metali (I dio), Split, 2005. Kovačiček, F., Španiček, Đ., „Materijali – osnove znanosti o materijalima“, FSB, Zagreb, 2000.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 2					
Kod	FETE05	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici	Karla Grgić, mag. ing., asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30	0	0	30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Dati pregled i objašnjenja: <ul style="list-style-type: none"><li>osnovnih principa toplinskih obrada,</li><li>kemijsko difuzijskih obrada površina te nanošenja površinskih zaštitnih prevlaka.</li></ul> Prezentirat osnovne metode mehaničke zaštite površina.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušan predmet Materijali 1.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći: <ul style="list-style-type: none"><li>Odabrati prikladnu površinsku toplinski obradu,</li><li>Kombinirati postupke toplinskih obrada,</li><li>Usporediti površinske toplinske obrade,</li><li>Izdvojiti osnovne značajke površinskih toplinskih obrada,</li><li>Postaviti prioritete zaštite površina,</li><li>Predložiti moguće kemijsko difuzijske toplinske obrade za zaštitu površina</li></ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj		Sati P	Sati AV			
	Uvod; Svrha toplinske obrade; Vrste toplinske obrade;		2	0			
	Pojave pri bržem hlađenju austenita; TTT dijagrami za izotermičko i kontinuirano hlađenje		2	0			
	Uređaji za zagrijavanje izradaka; Sredstva za hlađenje		2	0			
	Postupci toplinske obrade; Toplinska obrada čitavog presjeka; Postupci kaljenja (obično, izotermičko)		2	0			
	Utjecajni parametri na rezultate kaljenja; Popuštanje; Popuštanje čistog martenzita; Popuštanje zakaljenog čelika		2	0			
	Poboljšavanje; Postupci žarenja; Rekristalizacijsko žarenje;		2	0			
	Normalizacija; Omekšavajuće žarenje; Žarenje za popuštanje napetosti		2	0			
	Visokotemperaturno žarenje; Homogenizacijsko žarenje; Starenje		2	0			
	Toplinska obrada površinskih slojeva; Direktno površinsko kaljenje; Indukcijsko kaljenje i kaljenje plamenom		2	0			
	Termo-kemijske toplinske obrade; Cementiranje		2	0			
	Nitriranje; Karbonitriranje; Boriranje; Difuzijska metalizacija		2	0			
	Otvrdjivanje popuštanjem i dozrijevanjem; Toplinsko otvrdjivanje aluminijskih slitina; Otvrdjivanje čelika		2	0			
	Toplinska obrada brzoreznih čelika		2	0			
				Sati LV			
	Označavanje gvožđa i obojenih metala HRN, TTT dijagrami			2			
	Kaljenje			2			

	Ispitivanje prokaljivosti Grossmanovom metodom				2	
	Ispitivanje prokaljivosti metodom Jominy				2	
	Popuštanje				2	
	Poboljšavanje, Normalizacija				2	
	Primjena TTT dijagrama 1				2	
	Primjena TTT dijagrama 2				2	
	Grossman i Jominy zadatak				2	
	Toplinska obrada brzoreznih čelika				2	
	Toplinska obrada legura aluminija				2	
	Grijanje, Metalografija toplinski obrađenih čelika				2	
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima 70%, a na laboratorijskim vježbama u iznosu od 100% predviđene satnice. Obavljene sve predviđene laboratorijske vježbe i predani svi izvještaji sa laboratorijskih vježbi.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1,0	Istraživanje	---	Praktični rad	---
	Eksperimentalni rad	---	Referat	---	Samostalni rad	2,0
	Esej	---	Seminarski rad	---	Laboratorijske vježbe	1,0
	Kolokviji	---	Usmeni ispit	---	Pripreme za laboratorijske vježbe	---
	Pisani ispit	---	Projekt	---	(Ostalo upisati)	---
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 45 minuta. Sastoji se od ukupno 10 test pitanja i dva zadatka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbisu predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu., a konačna Konačna se ocjena formira na temelju ostvarenog postotka položenog gradiva na međuisipitma. Svaki od kolokvija ima udio 40 % u cjelokupnoj ocjeni i izvještaji na laboratorijskim vježbama 20%.					
	<div>Postotak      Ocjena</div> <div>50% do 61%      dovoljan (2)</div> <div>62% do 74%      dobar (3)</div> <div>75% do 87%      vrlo dobar (4)</div> <div>88% do 100%    izvrstan (5)</div> <div>Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave!</div> <div>Konačna ocjena se utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući apsolutni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Studenti koji nisu položili kolokvije, mogu pisati četiri dodatna ispita. Nakon toga im ostaje dekanski ispit na kojem pišu onaj dio gradiva kojeg nisu do tada položili.</div>					
Obvezna literatura (dostupna u	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	

knjižnici i putem ostalih medija)	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Deželić, R.: Metali 2, Split, 1998. Praktikum za laboratorijske vježbe		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi</li> <li>• Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita</li> <li>• Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika</li> <li>• Samoevaluacija nastavnika</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-----		

NAZIV PREDMETA		KONSTRUIRANJE POMOĆU RAČUNALA 1					
Kod	FEEE11	Godina studija	2				
Nositelj/i predmeta	Doc.dr.sc. Ivo Marinić-Kragić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			30				30
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e-učenja	50				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Sposobnost objašnjavanja temeljnih pojmova i načela konstruiranja značajkama, parametarskog modeliranja i geometrijskog modeliranja. Sposobnost tvorbe jednostavnih modela, sklopova i nacrtne dokumentacije uporabom programskoga alata za geometrijsko modeliranje.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon uspješno svladanog predmeta studenti će moći: 1. Objasniti temeljna načela geometrijskoga modeliranja, parametarskoga modeliranja i modeliranja značajkama 2. Opisati važnost i postupke razmjene podataka između različitih sustava za oblikovanje pomoću računala 3. Objasniti temeljna načela opisivanja parametarskih krivulja i ploha 4. Koristiti programski alat za geometrijsko modeliranje 5. Konstruirati jednostavne geometrijske modele i sklopove 6. Odrediti geometrijske značajke poprečnoga presjeka modela 7. Odrediti masene značajke geometrijskoga modela						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj						Sati P
	Uvod u predmet; opis portala za eUčenje						2
	Uvod u CAD/CAM/CAE sustave, I. dio: temeljni pojmovi						2
	Uvod u CAD/CAM/CAE sustave, II. dio: primjene; rasprostranjenost 3D CAD tehnologije						2
	Sastavnice CAD/CAM/CAE sustava: sklopovska oprema, programska oprema						2
	Geometrijsko modeliranje; modeliranje značajkama; parametarsko modeliranje						2
	Uvod u grafičko programiranje: OpenGL, koordinatni sustavi, homogene koordinate, pretvorba koordinata						2
	Izradba nacрта: tolerancije oblika i dimenzija; površinska obradba						2
	Strukture podataka u geometrijskom modeliranju; razmjena podataka između CAD/CAM/CAE sustava						2
	Opisivanje krivulja, I. dio: Hermiteova krivulja						2
	Opisivanje krivulja, II. dio: Bezierova krivulja, B-spline krivulja						2
	Opisivanje krivulja, III. dio: interpolacijska krivulja; geometrijski uvjeti neprekinutosti; NURBS krivulja						2
	Stupnjevi slobode; sastavljanje sklopova; animacija						2
	Analiza mehanizama korištenjem sklopovnih CAD modela						2
	Popis konstrukcijskih vježbi						Sati KV
	Radni okoliš programa CAD programa, I. dio; ekstruzija zatvorene konture po pravcu						2



	Radni okoliš programa CAD programa, II. dio; model jednostavnoga komada	2			
	Izmjena modela jednostavnoga komada	2			
	Rotacija zatvorene konture oko osi; Ekstruzija zatvorene konture	2			
	Konstruktivske ravnine	2			
	Presjeci; ljuske; ograničenja; alati pri skiciranju	2			
	Translacijski nizovi značajki: jedno- i dvo-dimenzionalni	2			
	Radijalni nizovi građenih značajki; umnožavanje značajki	2			
	Izradba nacрта, I. dio	2			
	Izradba nacрта, II. dio	2			
	Izradba sklopova	2			
	Animacija gibanja	2			
	Izradba sklopova mehanizama i analiza gibanja.	2			
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> rad za računalom		
Obveze studenata	Sukladno Statutu Fakulteta (pohađanje najmanje 70% predavanja i 100% konstrukcijskih vježbi).				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat	Proučavanje gradiva	0,8
	Esej		Seminarski rad	Vježba za računalom	2
	Kolokviji	0,2	Usmeni ispit	(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra održat će se dva međuispita (za računalom, u trajanju 90 minuta). Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Na popravnom ispitu (za računalom, u trajanju 90 minuta) studenti polažu cjelokupno gradivo. Svaka provjera znanja se sastoji iz dva dijela. Prvi dio je odgovaranje na postavljena pitanja, a drugi dio je rješavanje zadataka (modeliranje). Drugom dijelu mogu pristupiti studenti koji su na prvom dijelu provjere znanja ostvarili najmanje 20 bodova (od mogućih 50). Uvjet za pozitivnu ocjenu je izvršavanje svih obveza i najmanje 50% bodova na svakom međuispitu. Završna ocjena je određena s: $\text{Ocjena}(\%) = (M1 + M2)/2$ gdje su M1, M2 ocjene prvoga i drugoga međuispita; sve ocjene izražene u postocima. Konačna se ocjena utvrđuje na sljedeći način: Postotak      Ocjena 50% do 61% dovoljan (2) 62% do 74% dobar (3) 75% do 87% vrlo dobar (4) 88% do 100% izvrstan (5)				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	I. Marinić-Kragić, Bilješke uz predavanja, FESB				portal za eUčenje

	Kuang-Hua Chang, „Product Design Modeling using CAD/CAE“, Elsevier Inc. 2014		Link na portalu za eUčenje
Dopunska literatura	Kuang-Hua Chang, "Mechanism Design and Analysis Using PTC Creo Mechanism 9.0", SDC Publications 2022 Kuang-Hua Chang, "Motion Simulation and Mechanism Design with SOLIDWORKS Motion 2022", SDC Publications 2022 K. Lee, "Principles of CAD/CAM/CAE Systems", Addison-Wesley, Reading 1999. C. McMahon, J. Browne, "CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management", Prentice-Hall, Harlow 1998.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Primjenom sustava za osiguranje kvalitete Fakulteta		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-		