



SVEUČILIŠTE U SPLITU

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

IZMJENE I DOPUNE STUDIJSKOG PROGRAMA

**PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
STROJARSTVA**

SPLIT, ožujak 2023.

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Prvotni naziv studijskoga programa	STROJARSTVO		
Novi naziv studijskoga programa	STROJARSTVO		
Nositelj studijskoga programa	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, STROJARSTVA I BRODOGRADNJE		
Sunositelj studijskoga programa			
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 strojarstva; univ. bacc. ing. mech.		
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
	IZBORNI PREDMETI			
VI	Projekt trkaćih vozila	4	4	Izmjena u: ishodi učenja, sadržaj predmeta i literatura

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: V.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESC12	Elementi strojeva 2	45	0	15	0	30	7
	FESC13	Hidraulički strojevi	45	0	15	15	0	7
	FESC14	Toplinski strojevi	45	0	15	15	0	6
	FETC04	Tehnologija 2	60	0	0	30	0	6
	FENC01	Elektrotehnika i elektronika	30	0	15	15	0	4
	Ukupno obvezni		225	0	60	75	30	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	FETC06	Automatizacija industrijskih procesa	30	0	0	30	0	5
	FETC13	Teorija i tehnika mjerenja	45	0	0	15	0	5
		Izborni predmet 1.						
		Izborni predmet 2.						
	FEXX01	Završni rad						12
	Ukupno obvezni		60	0	15	45	0	22
Izborni	FESC15	Brodski strojevi i uređaji	30	0	0	0	30	4
	FESC24	Metalne konstrukcije	30	0	0	0	30	4
	FESC18	Dizajn industrijskih proizvoda	30	0	0	0	30	4
	FETC12	Dizajn za proizvodnju	30	0	0	0	30	4
	FEOC05	Vještine komuniciranja na engleskom jeziku***	0	30	0	0	0	3
	FEOC04	Osnove suvremenog govornišva***	0	30	0	0	0	3
	FETC14	Osnove CNC programiranja	15	15	0	30	0	4
	FESR16	Zaštita od buke i vibracija	30	0	15	15	0	4
	FETC14	Kontrola kvalitete	30	0	15	0	0	4
	FESC27	Projekt trkaćih vozila	15	15	0	0	30	4
	FETC15	Tehnologije recikliranja	30	0	0	15	0	4
	FEXX06	Stručna praksa						5

	P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe
	Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste izbornih predmeta ovog studija. Biraju se dva predmeta.
	***Može se upisati kao dodatni predmet jer mu je opterećenje 3 ECTS boda i s njime se ne može zamijeniti neki od stručnih izbornih predmeta koji imaju opterećenje 4 ECTS boda.

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 3.								
Semestar: V.								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU					ECTS
			P	S	AV	LV	KV	
Obvezni	FESC12	Elementi strojeva 2	45	0	15	0	30	7
	FESC13	Hidraulički strojevi	45	0	15	15	0	7
	FESC14	Toplinski strojevi	45	0	15	15	0	6
	FETC04	Tehnologija 2	60	0	0	30	0	6
	FENC01	Elektrotehnika i elektronika	30	0	15	15	0	4
	Ukupno obvezni		225	0	60	75	30	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	FETC06	Automatizacija industrijskih procesa	30	0	0	30	0	5
	FETC13	Teorija i tehnika mjerenja	45	0	0	15	0	5
		Izborni predmet 1.						
		Izborni predmet 2.						
	FEXX01	Završni rad						12
	Ukupno obvezni		60	0	15	45	0	22
Izborni	FESC15	Brodski strojevi i uređaji	30	0	0	0	30	4
	FESC24	Metalne konstrukcije	30	0	0	0	30	4
	FESC18	Dizajn industrijskih proizvoda	30	0	0	0	30	4
	FETC12	Dizajn za proizvodnju	30	0	0	0	30	4
	FEOC05	Vještine komuniciranja na engleskom jeziku***	0	30	0	0	0	3
	FEOC04	Osnove suvremenog govornišva***	0	30	0	0	0	3
	FETC14	Osnove CNC programiranja	15	15	0	30	0	4
	FESR16	Zaštita od buke i vibracija	30	0	15	15	0	4
	FETC14	Kontrola kvalitete	30	0	15	0	0	4
	FESC27	Projekt trkaćih vozila	15	15	0	0	30	4
	FETC15	Tehnologije recikliranja	30	0	0	15	0	4
	FEXX06	Stručna praksa						5

	P = predavanja, S = seminar, AV = auditorne vježbe, LV = laboratorijske vježbe, KV = konstrukcije vježbe
	Izborni se predmeti mogu birati s predložene liste izbornih predmeta ovog studija. Biraju se dva predmeta.
	***Može se upisati kao dodatni predmet jer mu je opterećenje 3 ECTS boda i s njime se ne može zamijeniti neki od stručnih izbornih predmeta koji imaju opterećenje 4 ECTS boda.

Opis novih i izmijenjenih predmeta

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 1						
Kod	FETC01	Godina studija	1.					
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	6					
Suradnici	Karla Grgić, mag. ing., asistentica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV	
			45	0	0	30		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0					
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none">• Prikazati temeljna znanja iz područja građe materijala.• Upoznati studente s mehaničkim svojstvima i njihovom vezom sa strukturom materijala.• Objasniti ispitivanja mehanička svojstava materijala konstrukcija.• 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.							
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">• Analizirati procese kristalizacije te specifičnosti metastabilne i stabilne kristalizacije Fe-C legura• Objasniti postupke ispitivanja osnovnih mehaničkih svojstava materijala• Karakterizirati polimerne i kompozitne materijale• Analizirati svojstva i područja primjene čelika, ljevova i obojenih metala							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj				Sati P		Sati AV	
	Vrste materijala, raspoznavanje materijala, građa atoma, atomsko povezivanje				3		0	
	Kristalne rešetke, nepravilnosti kristalnih rešetki				3		0	
	Proces kristalizacije, brzina nastajanja i rast kristala, razlučivanje (mikro i makro), alotropske modifikacije, Curie točka				3		0	
	Deformacija (elastična, plastična) metala, deformacija klizanjem, blizančenje, brzina i stupanj deformacije, deformacija u hladnom i vrućem stanju, izotropija, anizotropija, kvaziizotropija				3		0	
	Svojstva materijala, definicije mehaničkih svojstava, ispitivanje vlačne čvrstoće				3		0	
	Postupci dinamičkih ispitivanja, postupci ispitivanja tvrdoće				3		0	
	Žilavost, puzavost, ispitivanja bez razaranja materijala (vizualno, penetranti)				3		0	
	Ispitivanje magnetskim česticama, ispitivanje ultrazvukom				3		0	
	Ispitivanje X i γ zrakama, ispitivanje kemijskog sastava, metalografsko ispitivanje				3		0	
	Krivulja hlađenja legure, otopivost – dijagram potpune				3		0	

	otopivosti					
	Eutektički dijagram slijevanja, peritektički dijagram slijevanja		3	0		
	Stabilni dijagram slijevanja Fe-C		3	0		
	Metastabilni dijagram slijevanja Fe-C		3	0		
				Sati LV		
	Krivulja grijanja i hlađenja čistog metala		2			
	Dijagram slijevanja s potpunom rastvorivošću; Alotropske modifikacije		2			
	Eutektički dijagram slijevanja; Curieva točka		2			
	Stabilni dijagram Fe-C		2			
	Metastabilni dijagram Fe-C		2			
	Usporedba stabilnog i metastabilnog dijagrama; Metalografija Fe-C legura		2			
	Ispitivanje vlačne čvrstoće		2			
	Ispitivanje dinamičke izdržljivosti; Ispitivanje žilavosti; Ispitivanje iskrenjem		2			
	Ispitivanje tvrdoće postupcima Brinell, Vickers i Rockwell		2			
	Ispitivanje tvrdoće postupcima Poldy, Shore i Leeb		2			
	Ispitivanje penetrirajućim bojama i magnetskim česticama		2			
Ispitivanje ultrazvukom, rendgenskim i gama zrakama		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 checked="" 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	1,5	Istraživanje	---	Praktični rad	---
	Eksperimentalni rad	---	Referat	---	Samostalni rad	3,5
	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 test pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu su predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu. 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)			
88% do 100%		izvrstan (5)				
Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave!						

	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.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Deželić, R.: Materijali 1, Split, 2005. Praktikum za laboratorijske vježbe		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-----		

NAZIV PREDMETA		MATERIJALI 2					
Kod	FETC02	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr .sc. Nikša Čatipović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
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">osnovnih principa toplinskih obrada,kemijsko difuzijskih obrada površina te nanošenja površinskih zaštitnih prevlaka. Prezentirati 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">Odabrati prikladnu površinsku toplinski obradu,Kombinirati postupke toplinskih obrada,Usporediti površinske toplinske obrade,Izdvojiti osnovne značajke površinskih toplinskih obrada,Postaviti prioritete zaštite površina,Predložiti moguće kemijsko difuzijske toplinske obrade za zaštitu površina						
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	
	Nitiranje; 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	3,0
	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 test pitanja i zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz laboratorijskih vježbi su predani izvještaji te 50% bodova na svakom međuispitu., a 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) 88% do 100% izvrstan (5) Ispitni rokovi: prema kalendaru nastave! 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.					
Obvezna literatura (dostupna u	Naslov			Broj primjeraka	Dostupnost putem ostalih	

knjižnici i putem ostalih medija)		u knjižnici	medija
	D. Živković: Autorizirana predavanja, FESB		E-learning
Dopunska literatura	Duplančić, I.: Materijali 2, Split, 2003. Praktikum za laboratorijske vježbe		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika • Samoevaluacija nastavnika 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		Projekt trkaćih vozila					
Kod		Godina studija	3. (6 semestar)				
Nositelj/i predmeta	Doc.dr.sc. Ivo Marinić-Kragić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	AV	LV	KV
			15	15			30
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razvijati inženjerske vještine kroz rad na projektu Formula Student.						
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:						
	<div><div></div><div>– Planirati i organizirati izvođenje projekta za komponente trkaćeg vozila</div><div>– Sudjelovati u timskom radu kod rješavanja konkretnih inženjerskih problema</div><div>– Prezentirati koncept (projekt), samostalno i kao dio tima</div><div>– Odabrati najbolji oblik komunikacije i tehniku prezentacije izvršenih zadataka i rezultata inženjerskog rada primjereno razini i očekivanjima slušača</div><div>– Formulirati model za uzdužno dinamičko ponašanje vozila, bočne karakteristike i sustav upravljanja</div></div>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Sadržaj					Sati P	Sati AV
	Uvod u trkaća vozila i Formula Student vozila (konvencionalna, električna i autonomna vozila)					2	
	Dinamika i modeliranje dinamičkih sustava					2	
	Uzdužna dinamika (pogonske sile, sile u gumama, aerodinamičke sile)					2	
	Bočna dinamika (understeer, oversteer) i vertikalna dinamika.					2	
	Konstrukcija trkaćeg vozila. Mjerenja i telemetrija					2	
	Upravljanje i nadzor, autonomna vozila					2	
	Algoritmi za upravljanje autonomnim vozilima					2	
	Seminari i projektni zadaci					12	
	Popis laboratorijskih ili konstrukcijskih vježbi						Sati LV ili KV
	Uvod u projekt Formula Student. Praktične demonstracije						2
	Osnove numeričkih simulacija. 1D simulacije sustava (MATLAB)						2
	Uzdužna dinamika vozila (sile u gumama i pogonske sile)						2
	Uzdužno upravljanje vozilom: sustavi upravljanja s povratnom petljom						2
	Uzdužno upravljanje vozilom: adaptive cruise control, drive & brake-by-wire systems						2
	Lateralna dinamika, model bicikle, stacionarno ulaženje u zavoj						2
	Rad na stvarnom 1/10 skaliranom vozilu						2
	Seminari i konzultacije						12

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> projekt (ostalo upisati)			
Obveze studenata						
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	1
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad	
	Esej		Seminarski rad		Laboratorijske vježbe	
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pisani ispit		Projekt	2	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ishodi učenja ostvaruju se radom na projektnom zadatku koji obuhvaća odabrane dijelove projekta Formula Student ili drugog modela vozila. Kontinuirana provjera znanja provodi se tijekom nastave na predavanjima, seminarima i vježbama. Polaganje ispita: prezentacija i usmena obrana projektnih zadataka pred nastavnicima i studentima, uz raspravu o predloženom projektu.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija
				Literatura ovisi o projektnom zadatku.		
Dopunska literatura	Literatura ovisi o projektnom zadatku. Rajesh Rajamani, „Vehicle Dynamics and Control“, 2012, Springer New York, ISBN 978-1-4614-1432-2 Matt Brown, „Racecar: Searching for the Limit in Formula SAE“, 2011., Seven Car Publishing William F. Milliken, Douglas L. Milliken, „Race Car Vehicle Dynamics“, 1994., SAE International, ISBN of 978-1-56091-526-3					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> Kroz ustrojeni sustav za osiguranje kvalitete Fakulteta Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita Povratna informacija od strane studenata koji su završili studij o relevantnosti sadržaja predmet 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Na engleskom ili hrvatskom jeziku.					