

NAZIV PREDMETA		Tehnička dinamika				
Kod	FESC04	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr.sc. Željko Lozina	Bodovna vrijednost (ECTS)	4			
Suradnici	dr. sc. Ivan Tomac	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente se s osnovama inženjerske kinematike. Upoznati osnovne modele (čestica, sustav čestica, kruto tijelo) i analizu njihovog gibanja kao temelj za dinamičku analizu realnih mehaničkih sustava. Pomoći studentima da razviju inženjerski pogled na rad strojeva te inženjersko razmišljanje kako bi jasno i jezgrovito komunicirali.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završenog kolegija, studenti će biti sposobni (studenti će moći): 1) Primijeniti različite koordinatne sustave (pravokutni, polarni, prirodni, cilindrični) u kinematičkom prostornom gibanju čestice. 2) Objasniti pojam pomaka, brzine i ubrzanja kao vremenski promjenljivih vektora te kako ih je moguće odrediti. 3) Objasniti koncept relativnog gibanja 4) Objasniti Coriolisovo ubrzanje 5) Objasniti vezano gibanje čestice i tijela 6) Objasniti slaganje gibanja 7) Objasniti osnovne koncepte vezane za gibanje tijela u prostoru: Konačne i infinitezimalne rotacije, Eulerovi kutovi, Eulerov teorem Chaslesov teorem. 8) Primijeniti osnovne izraze ravninskog gibanja čestice i tijela. Koristiti SI jedinice u svim mehaničkim veličinama (pomak i zakret, brzina i ubrzanje, masa, sila, moment, rad/energija, snaga, količina gibanja, moment tromosti).					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod u kinematiku, Kinematika pravocrtnog gibanja Tipovi problema s obzirom na ovisnost ubrzanja. Krivocrtno gibanje. Pravokutni koordinatni sustav. Polarni i prirodni koordinatni sustav. Sferni i cilindrični koordinatni sustav. Kinematički problemi u polarnom i prirodnom koordinatnom sustavu. Relativno gibanje čestice. Vezano gibanje čestice. Kruto tijelo. Načini gibanja i podjela gibanja krutog tijela. Ravninsko gibanje krutog tijela: Zakret, kutna brzina i ubrzanje. Vrtanja oko nepomične osi. Opće gibanje tijela u ravnini. Apsolutni i relativni prikaz. Trenutni pol brzina. Problemi ravninskog gibanja tijela. Kinematika jednostavnih ravninskih mehanizama. Prostorno gibanje tijela. Konačne i infinitezimalne rotacije. Sferno gibanje, Eulerovi kutovi. Eulerov teorem o konačnim sfernim rotacijama. Složeno gibanje tijela. Vezano gibanje i poopćene koordinate. Princip virtualnog rada. Virtualni rad potencijalnih sila i stabilnost ravnoteže.					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja vježbe multimedija					
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice					

Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave 2 Samostalni rad 3
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra bit će dva međuispita (kolokvija). Prvi je međuispit nakon 7 tjedana nastave, a drugi nakon narednih 6 tjedana. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Svaki se međuispit provodi kao pisani ispit u trajanju od 75 minuta i sastoji se od ukupno 10 pitanja i 2 zadataka. Uvjet za pozitivnu ocjenu je 50% bodova na svakom međuispitu, a konačna se ocjena (u postocima) formira prema formuli: $Ocjena(\%) = 0,5 (M1 + M2)$ gdje su aktivnosti izražene u postocima: • M1, M2 - bodovi na međuispitima. . Konačna se ocjena utvrđuje nakon drugog završnog ispita primjenjujući relativni ECTS sustav ocjenjivanja u skladu s Pravilnikom o studijima i sustavu studiranja Sveučilišta u Splitu. Skupina studenata koja je položila ispit dijeli se u četiri podskupine: 15% najboljih dobiva ocjenu izvrstan, 35% sljedećih vrlo dobar, sljedećih 35% ocjenu dobar i posljednjih 15% ocjenu dovoljan. Studenti koji nisu položili ispit nakon dva završna ispita polažu popravni ispit u jesenskom roku na kojem mogu dobiti ocjenu dovoljan. Na popravnom se ispitu polaže cjelokupno gradivo. Ispit je pisani s 20 pitanja i 3 zadataka i traje ukupno 90 minuta.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ž. Lozina: Autorizirana predavanja, FESB, e-learning portal Ž. Lozina: Kinematika, Sveučilište u Splitu
Dopunska literatura	Gross, D., Hauger, W., Schriider, J., Wall, W.A., Bonet, J.: Engineering mechanics 3, Springer, 2011.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Vođenje evidencije o prisutnosti na nastavi • Godišnja analiza uspješnosti polaganja ispita • Studentska anketa s ciljem evaluacije nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	• Samoevaluacija nastavnika • Povratna informacija od strane studenata koji su već diplomirali o relevantnosti sadržaja predmeta