

NAZIV PREDMETA	Linearna algebra, optimizacija i statistika						
Kod	PMM220	Godina studija		1			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. sc. Ivo Ugrina	Bodovna vrijednost (ECTS)		7			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)		P	S	V	T
				45		45	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja		0%			
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je uvesti osnovne matematičke definicije i tehnike potrebne pri analizi podataka ili pri poučavanju kolegija za analizu podataka.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: Odslušan barem jedan kolegij o Integralnom i diferencijalnom računu.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. razumiju i primjenjuju koncepte i metode matricnog računa 2. razumiju i primjenjuju koncepte i metode optimizacije 3. razumiju i primjenjuju koncepte i metode vjerojatnosnog računa 4. razumiju i primjenjuju koncepte i metode statističkog računa 5. kombiniraju koncepte i metode iz sadržaja kolegija za rješavanje složenijih problema 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u linearnu algebru (vektori i matrice) 2. Vektorski prostori i potprostori 3. Determinante, inverzne matrice, rang matrice, linearna preslikavanja 4. Svojstvene vrijednosti, svojstveni vektori, rastav na singularne vrijednosti 5. Konveksna optimizacija 6. Optimizacija bez ograničenja 7. Optimizacija uz ograničenja 8. Vjerojatnosne osnove (vjerojatnost, vjerojatnosni prostor, slučajne varijable) 9. Funkcije gustoće i distribucije, očekivanje, varijanca 10. Zakoni velikih brojeva i centralni granični teoremi 11. Uvod u statistiku (prikupljanje podataka, deskriptivna statistika, grafički prikaz podataka) 12. Uzoračke funkcije (statistike), distribucije istaknutih statistika 13. Procjene parametara (točkovne, intervalne) 14. Metoda maksimalne vjerodostojnosti 15. Testiranje hipoteza 						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> vježbe						
Obveze studenata	Pohađanje nastave.						
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		
	Ekperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit	3			
	Pisani ispit	2	Projekt				

Ocjnjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra studentu pišu dva kolokvija. Uspješno položeni kolokviji oslobađaju od pismenog dijela ispita na samo jednom, po volji izabranom, ispitnom roku. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene na pismenom dijelu ispita i ocjene na usmenom dijelu ispita.		
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gilbert Strang, <i>Introduction to Linear Algebra</i>, Fifth Edition (2016) 2. Edwin K. P. Chong, Stanislaw H. Zak, <i>An Introduction to Optimization</i> 3. Sheldon M. Ross, <i>Introduction to Probability and Statistics</i> 		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			