

Mašinski fakultet / Mašinstvo, smjer Primijenjena mehanika i konstruisanje / OPTIMIZACIJA U MEHANICI KONSTRUKCIJA

Naziv predmeta:	OPTIMIZACIJA U MEHANICI KONSTRUKCIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6292				
Studijski programi za koje se organizuje	Mašinstvo, smjer Primijenjena mehanika i konstruisanje			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student posjeduje teorijsko i praktično znanje koje predstavlja osnovu i daje mu mogućnosti za uspješnu analizu, projektovanje i originalnost pri stručnom radu iz oblasti optimizacije u mehanici konstrukcija.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Olivera Jovanović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, auditorne vježbe i projektni zadatak			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u optimizaciju. Formiranje funkcije cilja. Matematička osnova problema.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u optimizaciju. Formiranje funkcije cilja. Matematička osnova problema.			
II nedjelja, pred.	Jednodimenziona optimizacija.			
II nedjelja, vježbe	Jednodimenziona optimizacija.			
III nedjelja, pred.	Fibonačijeva metoda. Metoda zlatnog reza.			
III nedjelja, vježbe	Fibonačijeva metoda. Metoda zlatnog reza.			
IV nedjelja, pred.	Višedimenziona neograničena optimizacija bez izračunavanja derivacija.			
IV nedjelja, vježbe	Višedimenziona neograničena optimizacija bez izračunavanja derivacija.			
V nedjelja, pred.	Hook-Jeeves-ova metod.			
V nedjelja, vježbe	Hook-Jeeves-ova metod.			
VI nedjelja, pred.	Powell-ov metod.			
VI nedjelja, vježbe	Powell-ov metod.			
VII nedjelja, pred.	Višedimenziona neograničena optimizacija za derivabilne funkcije.			
VII nedjelja, vježbe	Višedimenziona neograničena optimizacija za derivabilne funkcije.			
VIII nedjelja, pred.	Gradijentne metode prvog reda. Košijeva metoda. Flečer-Rivsov-a metoda.			
VIII nedjelja, vježbe	Gradijentne metode prvog reda. Košijeva metoda. Flečer-Rivsov-a metoda.			
IX nedjelja, pred.	Gradijentne metode drugog reda.			
IX nedjelja, vježbe	Gradijentne metode drugog reda.			
X nedjelja, pred.	Njutnova metoda.			
X nedjelja, vježbe	Njutnova metoda.			
XI nedjelja, pred.	Gauss-Njutnova metoda.			
XI nedjelja, vježbe	Gauss-Njutnova metoda.			
XII nedjelja, pred.	Njutn-Rapsonov metod. Primjena.			
XII nedjelja, vježbe	Njutn-Rapsonov metod. Primjena.			
XIII nedjelja, pred.	Metode varijabilne metrike.			
XIII nedjelja, vježbe	Metode varijabilne metrike.			
XIV nedjelja, pred.	Uvod u neuralne mreže. Algoritmi za učenje vještačkih neuralnih mreža.			

XIV nedjelja, vježbe	Uvod u neuralne mreže. Algoritmi za učenje vještačkih neuralnih mreža.					
XV nedjelja, pred.	Primjena neuralnih mreža.					
XV nedjelja, vježbe	Primjena neuralnih mreža.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijume.					
Konsultacije						
Literatura						
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje						
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena