

Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / MATEMATIKA- DOKTORSKI ISPIT

Naziv predmeta:	MATEMATIKA- DOKTORSKI ISPIT			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
7791	Obavezan	1	10	4++0
Studijski programi za koje se organizuje	Računarske nauke			
Uslovljenost drugim predmetima	Slušanje i polaganje ovog predmeta nije uslovljeno polaganjem drugih predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Ovo je opste obrazovni predmet za doktorske studije računarskih nauka			
Ishodi učenja	Razumijevanje osnovnih matematičkih koncepata koji se koriste u računarskim naukama.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Darko Mitrovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Mentorska nastava, konsultacije, samostalno učenje i samostalna izrada zadataka			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Izračunljivost: Modeli računanja Turingova masina i Cercova teza. Problem zaustavljanja			
I nedjelja, vježbe	Izračunljivost: Modeli računanja Turingova masina i Cercova teza. Problem zaustavljanja			
II nedjelja, pred.	Klinijeva teorema. Teorema o parametru. Teorema rekurzije. Teorema o fiksnoj tacki			
II nedjelja, vježbe	Klinijeva teorema. Teorema o parametru. Teorema rekurzije. Teorema o fiksnoj tacki			
III nedjelja, pred.	Aritmetika: Aritmetizacija. Teorema Tarskog. Prva Godelova teorema.			
III nedjelja, vježbe	Aritmetika: Aritmetizacija. Teorema Tarskog. Prva Godelova teorema.			
IV nedjelja, pred.	Druga Geelova teorema. Neodlučivost			
IV nedjelja, vježbe	Druga Geelova teorema. Neodlučivost			
V nedjelja, pred.	Diskretna matematika. Teorija automata. Algoritmi u diskretnoj matematici			
V nedjelja, vježbe	Diskretna matematika. Teorija automata. Algoritmi u diskretnoj matematici			
VI nedjelja, pred.	I kolokijum			
VI nedjelja, vježbe	I grupa domacih zadataka i problema			
VII nedjelja, pred.	Rekapitulacija.			
VII nedjelja, vježbe	Rekapitulacija			
VIII nedjelja, pred.	Algoritamski problemi algebre. Algoritmi u algebri i teoriji brojeva			
VIII nedjelja, vježbe	Algoritamski problemi algebre. Algoritmi u algebri i teoriji brojeva			
IX nedjelja, pred.	Izračunavanja u analizi. Algoritmi brzog izračunavanja.			
IX nedjelja, vježbe	Izračunavanja u analizi. Algoritmi brzog izračunavanja.			
X nedjelja, pred.	Generatori slučajnih brojeva. Vjerovatnosni algoritmi.			
X nedjelja, vježbe	Generatori slučajnih brojeva. Vjerovatnosni algoritmi.			
XI nedjelja, pred.	Računarska geometrija. Algoritmi u geometriji			
XI nedjelja, vježbe	Računarska geometrija. Algoritmi u geometriji			
XII nedjelja, pred.	Algoritmi kombinatorne optimizacije. Složenost			
XII nedjelja, vježbe	Algoritmi kombinatorne optimizacije. Složenost			
XIII nedjelja, pred.	Numeričke metode linearne algebre.			
XIII nedjelja, vježbe	Numeričke metode linearne algebre.			
XIV nedjelja, pred.	Numeričke metode matematicke analize			
XIV nedjelja, vježbe	Numeričke metode matematicke analize			
XV nedjelja, pred.	II kolokijum			

XV nedjelja, vježbe		II grupa domaćih zadataka i problema				
Opterećenje studenta		Nastava i završni ispit: (13 sati i 20 minuta) x16=213 sati i 20 minuta Pripreme: (nabavka literature, upis, ovjera) 2 x (13 sati 20 minuta) = 26 sati 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30 = 300 sati Dopunski rad: od 0 do 300 - 240 = 60 sati				
Nedjeljno		U toku semestra				
10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 9 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije		Nastava i završni ispit: 13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30=300 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) 60 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)				
Obaveze studenta u toku nastave		Studenti su obavezni da učestvuju u svim oblicima rada				
Konsultacije		Ponedjeljak, 14:00-16:00				
Literatura		P. Borwein: Computataional excursion in Aanalysis and number theory, Spfringer, 2002. B. Korte, J. Vzgen: Combinatorial optimization. Theory and algorithms, Springer. 2000. M. de Berg, M.van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarkzkopf: Computational geometry, algorithms and applications, Sringer, 2000 R. Motwani, P. Raghavan: Randomized algorithms, Cambiridge University press, 1995. J.P.Solovjev, V.A.Sadobnicij, E.T. Šavgulidze, V.V. Belokurov: Elipticke krive savremeni algoritmi teorije brojeva, Moskva-Ijevsk 2003. (na ruskom)				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje		- Dvije grupe domaćih zadataka ocjenjuju se sa po 20 poena - Ostale aktivnosti u toku semestra ocjenjuje sa do 10 poena - Završni ispit se ocjenjuje sa 50 poena				
Posebne naznake za predmet		Nema				
Napomena		Dodatne informacije o predmetu na www.ucg.ac.me				
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