

Prirodno-matematički fakultet / MATEMATIKA / FINANSIJSKA MATEMATIKA I

Naziv predmeta:	FINANSIJSKA MATEMATIKA I			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12064	Obavezan	1	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	MATEMATIKA			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Usvojiti osnovne pojmove iz finansijske matematike i osposobiti se za primjenu teorije u rješavanju konkretnih problema finansijske matematike.			
Ishodi učenja	Razumijevanje funkcionisanja berzi i sposobnost implementacije matematičkih modela koji opisuju operacije na berzi.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Darko Mitrovic			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u predmet. Multi periodni model.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u predmet. Multi periodni model.			
II nedjelja, pred.	Portfolio i strategija trgovine.			
II nedjelja, vježbe	Portfolio i strategija trgovine.			
III nedjelja, pred.	Dostižnost i repliciranje. Funkcionalni linearne cijene.			
III nedjelja, vježbe	Dostižnost i repliciranje. Funkcionalni linearne cijene.			
IV nedjelja, pred.	Nearbitražni i funkcionalni strogo pozitivne cijene.			
IV nedjelja, vježbe	Nearbitražni i funkcionalni strogo pozitivne cijene.			
V nedjelja, pred.	Kompletnost i ekstenzije.			
V nedjelja, vježbe	Kompletnost i ekstenzije.			
VI nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VI nedjelja, vježbe	Rješavanje prvog kolokvijuma			
VII nedjelja, pred.	Predavanja - rekapitulacija gradiva.			
VII nedjelja, vježbe	Vježbe - rekapitulacija gradiva			
VIII nedjelja, pred.	Martingali i cijena aktive.			
VIII nedjelja, vježbe	Martingali i cijena aktive.			
IX nedjelja, pred.	Fundamentalna teorema o cijeni aktive.			
IX nedjelja, vježbe	Fundamentalna teorema o cijeni aktive.			
X nedjelja, pred.	Cox-Ross-Rubinsteinova ekonomija.			
X nedjelja, vježbe	Cox-Ross-Rubinsteinova ekonomija.			
XI nedjelja, pred.	Cox-Ross-Rubinsteinov model i njegova parametrizacija.			
XI nedjelja, vježbe	Cox-Ross-Rubinsteinov model i njegova parametrizacija.			
XII nedjelja, pred.	Ekvivalentne martingalne mjere, jedinstvenost i egzistencija.			
XII nedjelja, vježbe	Ekvivalentne martingalne mjere, jedinstvenost i egzistencija.			
XIII nedjelja, pred.	Cijene i hedging u Cox-Ross-Rubinsteinovom modelu.			
XIII nedjelja, vježbe	Cijene i hedging u Cox-Ross-Rubinsteinovom modelu.			
XIV nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.			
XIV nedjelja, vježbe	Rješavanje drugog kolokvijuma.			

XV nedjelja, pred.		Evropski modeli opcija				
XV nedjelja, vježbe		Evropski modeli opcija				
Opterećenje studenta		Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 min. 16=106 sati i 40 min. Neophodne pripreme 2 6 sati i 40 min. =13 sati i 20 min. Ukupno opterećenje za predmet: 5 30=150 Dopunski rad: 0-30 sati Struktura opterećenja 106 sati i 40 min.(nastava)+13 sati i 20 min.(priprema)+30 sati (dopunski rad)				
Nedjeljno		U toku semestra				
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije		Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)				
Obaveze studenta u toku nastave		Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijume.				
Konsultacije		Ponedjeljak 14:00-16:00				
Literatura		P. Medina, S. Merino. Mathematical Finance and Probability, Birkhauser, 2005.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje		Maksimalni broj poena na svakom kolokvijumu je 30, a na završnom ispitu je 40. Minimalni broj poena za prelaznu ocjenu je 51.				
Posebne naznake za predmet		nema				
Napomena		nema				
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