

**Prirodno-matematički fakultet / MATEMATIKA / FINANSIJSKA MATEMATIKA I**

<b>Naziv predmeta:</b>	FINANSIJSKA MATEMATIKA I			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
12064	Obavezan	1	5	3+1+0
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	MATEMATIKA			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Usvojiti osnovne pojmove iz finansijske matematike i osposobiti se za primjenu teorije u rješavanju konkretnih problema finansijske matematike.			
<b>Ishodi učenja</b>	Razumijevanje funkcionisanja berzi i sposobnost implementacije matematičkih modela koji opisuju operacije na berzi.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Darko Mitrovic			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, vježbe, konsultacije, domaći zadaci.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme 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					
<b>Opterećenje studenta</b>	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)					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta</b> 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>2 sat(a) i 40 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>5 x 30=150 sati</b> 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) <b>30 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijume.					
<b>Konsultacije</b>	Ponedjeljak 14:00-16:00					
<b>Literatura</b>	P. Medina, S. Merino. Mathematical Finance and Probability, Birkhauser, 2005.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Maksimalni broj poena na svakom kolokvijumu je 30, a na završnom ispitu je 40. Minimalni broj poena za prelaznu ocjenu je 51.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>	nema					
<b>Napomena</b>	nema					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	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