

Prirodno-matematički fakultet / Matematika i računarske nauke / MATEMATIČKI MODELI U EKONOMIJI

Uslovljenost drugim predmetima	Polaganje ovog ispita u okviru specijalističkih studija nije uslovljeno prethodnim polaganjem drugih predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Na ovom kursu studenti treba da ovladaju matematičkim metodama za opis i analizu ekonomskih procesa.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Milojica Jaćimović, nastavnik Lazar Obradović, saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, konsultacije, samostalan rad domaćih zadataka, izrada seminarskih radova
I nedjelja, pred.	Zadaci optimizacije sa ekonomskim sadržajem.
I nedjelja, vježbe	Primjeri.
II nedjelja, pred.	Uslovna optimizacija. Dualnost. Funkcija Lagranža. Teorema Kuna-Takera.
II nedjelja, vježbe	Primjeri.
III nedjelja, pred.	Ekonomska interpretacija Teoreme Kuna-Takera.
III nedjelja, vježbe	Primjeri primjene teoreme Kuna Takera.
IV nedjelja, pred.	Zadatak linearnog programiranja. Ekonomska i geometrijska interpretacija.
IV nedjelja, vježbe	Primjeri.
V nedjelja, pred.	Simpleks metod za rješavanje zadataka linearnog programiranja.
V nedjelja, vježbe	Primjeri.
VI nedjelja, pred.	Višekriterijumska optimizacija. Paretova optimalnost.
VI nedjelja, vježbe	Primjeri.
VII nedjelja, pred.	Slobodna nedjelja
VII nedjelja, vježbe	Slobodna nedjelja
VIII nedjelja, pred.	Prezentacije i odbrana seminarskih radova
VIII nedjelja, vježbe	Prezentacije i odbrana seminarskih radova
IX nedjelja, pred.	Individualne preferencije I kolektivne odluke. Teorema o nemogućnosti konzistentnog kolektivnog odlučivanja (teorema o diktatoru)
IX nedjelja, vježbe	Individualne preferencije I kolektivne odluke. Teorema o nemogućnosti konzistentnog kolektivnog odlučivanja (teorema o diktatoru)
X nedjelja, pred.	Ekonomska ravnoteža. Ekonomija razmjene.
X nedjelja, vježbe	Analiza primjera.
XI nedjelja, pred.	Valrasov model ekonomije
XI nedjelja, vježbe	Analiza primjera.
XII nedjelja, pred.	Fon Nojmanovov model rasta.
XII nedjelja, vježbe	Analiza primjera.
XIII nedjelja, pred.	Izvedene vrijednosne hartije. Opcioni ugovori I opcije. Kupovne (call) opcije I prodajne (put) opcije.
XIII nedjelja, vježbe	Analiza primjera.
XIV nedjelja, pred.	Predavanje: Američke i evropske opcije.
XIV nedjelja, vježbe	Analiza primjera opcionih ugovora.
XV nedjelja, pred.	Black-Scholes-ova jednačina.
XV nedjelja, vježbe	Analiza primjera.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima, rade domaće zadatke i seminarske radove.
Konsultacije	Po dogovoru sa predmetnim nastavnikom ili saradnikom.
Opterećenje studenta u casovima	3 časa predavanja, 1 čas vježbi, 4 časa individualnog rada uključujući konsultacije
Literatura	Jean-Pierre Aubin: Optima and Equilibria, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1993 A.A.

	Васин, П.С. Краснощеков, В.В. Морозов. Исследование операций, ACADEMIA, Moskva 2008.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Seminarski rad (uključujući prezentaciju i odbranu) ocjenjuje se najviše 50 poena, završni ispit se takođe ocjenjuje sa najviše 50 poena Ocjene: 51-60 poena ocjena E, : 61-70 poena ocjena D, : 71-80 poena ocjena C, 81-90 poena ocjena B, 91-100 poena ocj
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni pojam ekonomske ravnoteže. 2. Objasni pojam Pareto optimuma. 3. Objasni Valrasov model ekonomije. 4. Objasni, formuliše i dokaže Arouovu teoremu o nemogućnosti (Arouova teorema o diktatoru) 5. Objasni pojam kupovnih (call) i prodajnih (put) opcija i Blek-Šolsovu jednačinu.