

Ekonomski fakultet / EKONOMIJA / MATEMATIČKA EKONOMIJA

Naziv predmeta:	MATEMATIČKA EKONOMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11718	Obavezan	2	7	4+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	EKONOMIJA			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj je osposobljavanje studenata da razumiju osnovne definicije i tvrdjenja iz Matematičke ekonomije, kako bi nesmetano upotrebljavali matematičke tehnike u teorijskoj ekonomiji. Takođe, omogućiti razvoj vještina u matematičkom modeliranju.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog kursa student će moći da: 1. Objasni i analizira osnovne principe, terminologiju, metode i upotrijebljene tehnike; 2. Analizira i rješava ekonomske probleme koristeći matematičke modele i metode opisane u okviru kursa.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Vladimir Kaščelan, mr Nemanja Popović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Klasična predavanja i vježbe. Razgovor i objašnjenja u toku predavanja. Kratke usmene provjere razumijevanja i poznavanja gradiva obrađenog na predavanjima, uz aktivno učešće studenata pri rješavanju zadataka. Predviđen je kolokvijum i završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Priroda matematičke ekonomije. Ekonomski modeli. Statička analiza ravnoteže u ekonomiji. Linearni modeli i matrična algebra.			
I nedjelja, vježbe	Priroda matematičke ekonomije. Ekonomski modeli. Statička analiza ravnoteže u ekonomiji. Linearni modeli i matrična algebra.			
II nedjelja, pred.	Model tržišta i nacionalnog dohotka; međusektorski modeli.			
II nedjelja, vježbe	Model tržišta i nacionalnog dohotka; međusektorski modeli.			
III nedjelja, pred.	Komparativnostatička analiza. Brzina promjene i izvod. Ekonomske funkcije. Približno značenje izvodne (granične, marginalne) f-je. Primjene granične funkcije u ekonomiji. Jakobijeve determinante. Model opštih funkcija.			
III nedjelja, vježbe	Komparativnostatička analiza. Brzina promjene i izvod. Ekonomske funkcije. Približno značenje izvodne (granične, marginalne) f-je. Primjene granične funkcije u ekonomiji. Jakobijeve determinante. Model opštih funkcija.			
IV nedjelja, pred.	Ekonomske primjene integrala. Linearne diferencijalne jednačine prvog reda. Model djelimične tržišne ravnoteže. Domarov model rasta. Solowjev model. Inflacija.			
IV nedjelja, vježbe	Ekonomske primjene integrala. Linearne diferencijalne jednačine prvog reda. Model djelimične tržišne ravnoteže. Domarov model rasta. Solowjev model. Inflacija.			
V nedjelja, pred.	Linearne diferencne jednačine prvog reda. Uslovi stabilnosti. Model nacionalnog dohotka. Model paučine. Domarov model. Model tržišta sa zalihama.			
V nedjelja, vježbe	Linearne diferencne jednačine prvog reda. Uslovi stabilnosti. Model nacionalnog dohotka. Model paučine. Domarov model. Model tržišta sa zalihama.			
VI nedjelja, pred.	Linearne diferencijalne jednačine drugog reda. Model tržišta roba s cjenovnim očekivanjima. Inflacija i nezaposlenost.			
VI nedjelja, vježbe	Linearne diferencijalne jednačine drugog reda. Model tržišta roba s cjenovnim očekivanjima. Inflacija i nezaposlenost.			
VII nedjelja, pred.	Linearne diferencne jednačine drugog reda. Samuelsonov model. Inflacija i nezaposlenost. Kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Linearne diferencne jednačine drugog reda. Samuelsonov model. Inflacija i nezaposlenost. Kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Sistemi diferencijalnih i diferencnih jednačina. Sopstveni vektori i sopstvene vrijednosti matrice. Transformacija dinamičke jednačine višeg reda. Rješavanje sistema diferencijalnih jednačina primjenom matričnog zapisa i korišćenjem sopstvenih vrijednosti i sopstvenih vektora. Inflacija i nezaposlenost.			
VIII nedjelja, vježbe	Sistemi diferencijalnih i diferencnih jednačina. Sopstveni vektori i sopstvene vrijednosti matrice. Transformacija dinamičke jednačine višeg reda. Rješavanje sistema diferencijalnih jednačina primjenom matričnog zapisa i korišćenjem sopstvenih vrijednosti i sopstvenih vektora. Inflacija i			

	nezaposlenost.					
IX nedjelja, pred.	Rješavanje sistema diferencnih jednačina primjenom matričnog zapisa i korišćenjem sopstvenih vrijednosti i sopstvenih vektora. Popravni kolokvijum					
IX nedjelja, vježbe	Rješavanje sistema diferencnih jednačina primjenom matričnog zapisa i korišćenjem sopstvenih vrijednosti i sopstvenih vektora. Popravni kolokvijum					
X nedjelja, pred.	Fazni dijagrami. Fazni dijagrami u slučaju diferencijalne jednačine. Fazni dijagrami u slučaju diferencne jednačine. Fazni dijagram nelinearne diferencne jednačine.					
X nedjelja, vježbe	Fazni dijagrami. Fazni dijagrami u slučaju diferencijalne jednačine. Fazni dijagrami u slučaju diferencne jednačine. Fazni dijagram nelinearne diferencne jednačine.					
XI nedjelja, pred.	Markovljevi lanci. Ekonomske primjene Markovljevih lanaca.					
XI nedjelja, vježbe	Markovljevi lanci. Ekonomske primjene Markovljevih lanaca.					
XII nedjelja, pred.	Nelinearno programiranje. Kuhn-Tuckerovi uslovi. Konkavno programiranje.					
XII nedjelja, vježbe	Nelinearno programiranje. Kuhn-Tuckerovi uslovi. Konkavno programiranje.					
XIII nedjelja, pred.	Teorija igara.					
XIII nedjelja, vježbe	Ekonomske primjene Teorije igara.					
XIV nedjelja, pred.	Funkcije više nezavisno promjenljivih - primjene u ekonomiji.					
XIV nedjelja, vježbe	Funkcije više nezavisno promjenljivih - primjene u ekonomiji.					
XV nedjelja, pred.	Homogene funkcije. Ekonomske primjene. Diskriminacija cijena. Tehnike optimizacije uz uslov. Maksimizacija korisnosti i potrošačeva tražnja.					
XV nedjelja, vježbe	Homogene funkcije. Ekonomske primjene. Diskriminacija cijena. Tehnike optimizacije uz uslov. Maksimizacija korisnosti i potrošačeva tražnja.					
Opterećenje studenta	4+2					
Nedjeljno			U toku semestra			
7 kredita x 40/30=9 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 3 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 =149 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 9 sati i 20 minuta x 2 =18 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 7 x 30=210 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) 42 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 149 sati i 20 minuta (nastava), 18 sati i 40 minuta (priprema), 42 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i rade kolokvijum.			
Konsultacije			Vidjeti na oglasnoj tabli i sajtu fakulteta.			
Literatura			1. Alpha C. Chiang. Osnovne metode Matematičke Ekonomije, III izdanje, prevod Mate Zagreb, 1994. (ili original na engleskom jeziku) 2. A.C. Chiang, K.Wainwright. Fundamental methods of Mathematical Economics, 4th edition, McGraw Hill 2005. 3. B. Šego, T. Škrinjarčić, V. Kojić. Odabrana poglavlja matematičke ekonomije. Ekonomski fakultet Zagreb, 2014.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Kolokvijum - 35 poena Završni ispit - 35 poena Kvizovi- 15 poena Seminarski rad- 15 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.			
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