

Naziv predmeta:	MATEMATIKA ZA EKONOMISTE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
10177	Obavezan	1	8	3+4+0
Studijski programi za koje se organizuje	Ekonomija (model studija 3+2+3)			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet je bazična disciplina koja ima za cilj osposobljavanje studenata da razumiju osnovne definicije i tvrđenja iz Matematičke ekonomije, kako bi nesmetano pratili ostale kvantitativne discipline na studijama, kao što su: Statistika, Finansijska i aktuarska matematika, Mikroekonomija, Ekonomska statistika, Operaciona istraživanja, Ekonometrija, Portfolio analiza, Finansijski menadžment i sl.			
Ishodi učenja	Nakon završetka ovog kursa student će se osposobiti da: 1. Izračuna vrijednost determinante i navede njene osobine. 2. Riješi probleme sa matricama, uključujući osnovne računске operacije s matricama i navede njihove osobine. 3. Odredi i diskutuje rješenja sistema linearnih jednačina i nejednačina. 4. Riješi probleme vezane sa vektorima i računskim operacijama sa vektorima. 5. Ispita funkciju i objasni osnovne pojmove funkcije jedne promjenljive, kao i da skicira njen grafik 6. Nađe izvod funkcije jedne promjenljive, ekonomski i geometrijski ga protumači. 7. Izračuna neodređene i određene integrale i tumači osnovne pojmove integralnog računa, sa primjenom određenog integrala na računanje površine i rješavanje jednostavnih ekonomskih zadataka. 8. Objasni osnovne pojmove kod funkcija više promjenljivih, kao i da primijeni parcijalne izvode kod određivanja ekstremnih vrijednosti. 9. Tumači i objašnjava tvrđenja u vezi naučenih pojmova. 10. Primjenjuje naučene pojmove i tvrđenja na ekonomskim pojavama i kreira jednostavnije matematičko-ekonomske modele.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Vladimir Kaščelan, doc. dr Saša Vujošević; saradnik Stevan Đurić.			
Metod nastave i savladanja gradiva	Klasična predavanja i vježbe. Razgovor i objašnjenja u toku predavanja. Kratke usmene i pismene provjere razumijevanja i poznavanja gradiva obrađenog na predavanjima i vježbama, uz aktivno učešće studenata pri rješavanju zadataka. Predviđeni su domaći zadaci, kolokvijum i završni ispit.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Matrice. Determinante. Inverzna matrica.			
I nedjelja, vježbe	Matrice. Determinante. Inverzna matrica.			
II nedjelja, pred.	Kramerovo pravilo. Primjene u ekonomiji. Gausov algoritam. Rang matrice. Kroneker-Kapelijeva teorema			
II nedjelja, vježbe	Kramerovo pravilo. Primjene u ekonomiji. Gausov algoritam. Rang matrice. Kroneker-Kapelijeva teorema			
III nedjelja, pred.	Vektorski prostor. Linearna zavisnost vektora. Baza. Linearni objekti u R^n . Duž, konveksan skup, hiperravan i poluprostor vektorskog prostora R^n . Linearna nejednačina. Sistemi linearnih nejednačina u R^n . Primjene u ekonomiji.			
III nedjelja, vježbe	Vektorski prostor. Linearna zavisnost vektora. Baza. Linearni objekti u R^n . Duž, konveksan skup, hiperravan i poluprostor vektorskog prostora R^n . Linearna nejednačina. Sistemi linearnih nejednačina u R^n . Primjene u ekonomiji.			
IV nedjelja, pred.	Nizovi i njihova konvergencija. Aritmetički i geometrijski niz. Broj e. Realna funkcija jedne realne promjenljive. Elementarne funkcije- karakteristike i grafici. Inverzna funkcija. Složena funkcija. Granična vrijednost funkcije. Nепrekidnost. Ekonomske funkcije.			
IV nedjelja, vježbe	Realna funkcija jedne realne promjenljive. Elementarne funkcije- karakteristike i grafici. Inverzna funkcija. Složena funkcija. Granična vrijednost funkcije. Nепrekidnost. Ekonomske funkcije.			
V nedjelja, pred.	Izvod funkcije- definicija i geometrijsko tumačenje. Izvod zbira, proizvoda i količnika. Izvod složene funkcije. Približno značenje izvodne (granične, marginalne) f-je. Primjene granične funkcije u ekonomiji.			
V nedjelja, vježbe	Izvod funkcije- definicija i geometrijsko tumačenje. Izvod zbira, proizvoda i količnika. Izvod složene funkcije. Približno značenje izvodne (granične, marginalne) f-je. Primjene granične funkcije u ekonomiji.			
VI nedjelja, pred.	Elastičnost f-je. Diferencijal f-je. Izvodi višeg reda. Teoreme o srednjoj vrijednosti. Lopitalovo pravilo.			
VI nedjelja, vježbe	Elastičnost f-je. Diferencijal f-je. Izvodi višeg reda. Teoreme o srednjoj vrijednosti. Lopitalovo pravilo.			
VII nedjelja, pred.	Monotonost f-je. Ekstremne vrijednosti. Konveksnost f-je. Prevojne tačke. Brzina rasta f-je			

VII nedjelja, vježbe	Monotonost f-je. Ekstremne vrijednosti. Konveksnost f-je. Prevojne tačke. Brzina rasta f-je					
VIII nedjelja, pred.	Karakteristike f-je. Grafik funkcije. Crtanje grafika funkcije.					
VIII nedjelja, vježbe	Karakteristike f-je. Grafik funkcije. Crtanje grafika funkcije.					
IX nedjelja, pred.	Priprema za kolokvijum. Neodređeni integral- def. i osobine. Metoda smjene i parcijalne integracije. Integracija racionalne f-je.					
IX nedjelja, vježbe	Priprema za kolokvijum. Neodređeni integral- def. i osobine. Metoda smjene i parcijalne integracije. Integracija racionalne f-je.					
X nedjelja, pred.	Kolokvijum. Određeni integral- definicija. Njutn-Lajbnicova formula. Ekonomske primjene integrala.					
X nedjelja, vježbe	Kolokvijum. Određeni integral- definicija. Njutn-Lajbnicova formula. Ekonomske primjene integrala.					
XI nedjelja, pred.	Diferencijalna jednačina I reda. Jednačine sa razdvojenim promjenljivim. Homogena diferencijalna jednačina.					
XI nedjelja, vježbe	Diferencijalna jednačina I reda. Jednačine sa razdvojenim promjenljivim. Homogena diferencijalna jednačina.					
XII nedjelja, pred.	Popravni kolokvijum. Linearna diferencijalna jednačina I reda i II reda sa konstantnim koeficijentima. Diferencne jednačine. Primjene u ekonomiji.					
XII nedjelja, vježbe	Popravni kolokvijum. Linearna diferencijalna jednačina I reda i II reda sa konstantnim koeficijentima. Diferencne jednačine. Primjene u ekonomiji.					
XIII nedjelja, pred.	Funkcije više nezavisno promjenljivih-def. Parcijalni izvodi. Parcijalna i ukrštena parcijalna elastičnost. Totalni diferencijal. Ekstremne vrijednosti. Primjene u ekonomiji.					
XIII nedjelja, vježbe	Funkcije više nezavisno promjenljivih-def. Parcijalni izvodi. Parcijalna i ukrštena parcijalna elastičnost. Totalni diferencijal. Ekstremne vrijednosti. Primjene u ekonomiji.					
XIV nedjelja, pred.	Homogene funkcije. Ekonomske primjene. Metoda najmanjih kvadrata.					
XIV nedjelja, vježbe	Homogene funkcije. Ekonomske primjene. Metoda najmanjih kvadrata.					
XV nedjelja, pred.	Priprema za završni ispit.					
XV nedjelja, vježbe	Priprema za završni ispit.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
8 kredita x 40/30=10 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 4 vježbi 3 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 10 sati i 40 minuta x 16 =170 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10 sati i 40 minuta x 2 =21 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 8 x 30=240 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) 48 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 170 sati i 40 minuta (nastava), 21 sati i 20 minuta (priprema), 48 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. B.Laković V.Kaščelan S.Vujošević Matematika za ekonomiste- teorija i zadaci, III izdanje, Ekonomski fakultet, Podgorica, 2003. 2. Alpha C. Chiang Osnovne metode Matematičke Ekonomije, III izdanje, prevod Mate Zagreb, 1994. (ili original na engleskom jeziku)			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Aktivnosti na času - 10 poena Kolokvijum- 40 poena Završni ispit- 50 poena Studentu koji izlazi na popravni kolokvijum ili popravni završni ispit računa se rezultat ostvaren na njemu. 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