

NAZIV PREDMETA		MATEMATIKA U EKONOMIJI					
Kod	EUA007	Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Zdravka Aljinović, Izv. prof. dr. sc. Branka Marasović, Izv. prof. dr. sc. Blanka Škrabić Perić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	Tea Kalinić, mag. math. Dr. sc. Ante Toni Vrdoljak Ivana Mravak, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			26		26		
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	35				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Stjecanje znanja i vještina za korištenje matematičkih metoda i modela u rješavanju poslovnih problema te u ekonomskim istraživanjima.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Preduvjeti za upis propisani su Statutom Ekonomskog fakulteta, te Pravilnikom o studiju i studiranju						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Ishod učenja predmeta: Matematički modelirati različite situacije i procese iz područja primjene matematike u poslovnim problemima.						
	Pojedinačni ishod učenja: 1. Analizirati i obraditi primjenu funkcija više varijabli u ekonomskim problemima. 2. Analizirati i obraditi primjenu diferencijalnih jednađbi u ekonomskim problemima. 3. Savladati osnovne pojmove matričnog računa i algebarske operacije s matricama. 4. Primijeniti matrični račun u rješavanju sustava linearnih jednađbi i u input-output analizi. 5. Detaljno razraditi primjenu složenog kamatnog računa kod niza matematičko-financijskih problema - konačne i sadašnje vrijednosti, vječna renta, neprekidno ukamaćivanje. 6. Analizirati i riješiti razne modele amortizacije zajmova uz primjenu dekurzivnog i anticipativnog načina obračuna.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja		Vježbe				
	Tema	Sati	Tema	Sati			
	Upoznavanje s programom predmeta, načinom rada i kriterijem ocjenjivanja. Funkcije dviju i više varijabli.	2	Funkcije dviju i više varijabli.	2			
	Relativni (uvjetni) ekstremi funkcija dviju varijabli. Optimizacija primjenom Lagrangeova multiplikatora. Primjene u ekonomiji.	2	Relativni (uvjetni) ekstremi funkcija dviju varijabli. Optimizacija primjenom Lagrangeova multiplikatora. Primjene u ekonomiji.	2			
	Diferencijalne jednađbe 1. reda. Primjena u ekonomiji.	2	Diferencijalne jednađbe 1. reda. Primjena u ekonomiji.	2			

2024./2025.

04/03/25 – 8. Sj. FV.

	Matrični račun. Pojam i vrste matrica. Algebarske operacije s matricama.	2	Matrični račun. Pojam i vrste matrica. Algebarske operacije s matricama.	2		
	Determinante.	2	Determinante.	2		
	Inverzna matrica. Rang matrice.	2	Inverzna matrica. Rang matrice.	2		
	Sustavi linearnih jednadžbi. Matrična metoda rješavanja sustava jednadžbi. Cramerov sustav. Gaussova i Gauss-Jordanova metoda eliminacije.	3	Sustavi linearnih jednadžbi. Matrična metoda rješavanja sustava jednadžbi. Cramerov sustav. Gaussova i Gauss-Jordanova metoda eliminacije.	3		
	Financijska matematika. Složeni kamatni račun. Konačne vrijednosti jedne svote. Početne (sadašnja) vrijednosti jedne svote	2	Financijska matematika. Složeni kamatni račun. Konačne vrijednosti jedne svote. Početne (sadašnja) vrijednosti jedne svote	2		
	Vrste kamatnjaka. Konačne vrijednosti više periodičnih uplata (isplata). Početne vrijednosti više periodičnih uplata.	2	Vrste kamatnjaka. Konačne vrijednosti više periodičnih uplata (isplata). Početne vrijednosti više periodičnih uplata.	2		
	Vječna renta. Kontinuirana kapitalizacija. Zajam. Otplata zajma jednakim anuitetima.	3	Vječna renta. Kontinuirana kapitalizacija. Zajam. Otplata zajma jednakim anuitetima.	3		
	Reprogramiranje ili konverzija zajma. Krnji ili nepotpuni anuitet. Interkalarne kamate.	2	Reprogramiranje ili konverzija zajma. Krnji ili nepotpuni anuitet. Interkalarne kamate.	2		
	Model zajma s konstantnom otplatnom kvotom. Amortizacija zajma uz anticipativni obračun kamata.	2	Model zajma s konstantnom otplatnom kvotom. Amortizacija zajma uz anticipativni obračun kamata.	2		
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati nastavi i aktivno u njoj sudjelovati. Tijekom semestra se vodi evidencija o prisustvovanju nastavi. Aktivnost studenta pratit će se kroz samoevaluacijske kvizove koji će studentima biti dostupni na web stranicama predmeta unutar platforme Moodle. Uvjeti za potpis su 1). pohađanje minimalno 50% ukupne nastave 2) rješavanje najmanja dva samoevaluacijska kviza. Uvjet za pristupanje ispitu je potpis.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1.5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Samoevaluacijski kvizovi	0.5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	3* ECTS	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3* ECTS	Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	1. Kolokviji tijekom izvođenja nastave. 2. Pismeni ispit. * U toku semestra održat će se 2 kolokvija: - prvi u kojem se provjeravaju ishodi učenja prvog dijela gradiva (funkcije dviju i više varijabli i ekstremi, diferencijalne jednačbe te matrični račun), - drugi u kojem se provjeravaju ishodi učenja iz financijske matematike. Studenti koji polože oba kolokvija oslobođeni su polaganja ispita. Kolokvij se smatra položenim ako se ostvari barem 50% bodova. Polaganjem samo jednog kolokvija studenti su oslobođeni polaganja odgovarajućeg dijela gradiva i u ispitnim rokovima tekuće akademske godine polažu samo drugi dio gradiva. Ako se predmet ne položi u tekućoj akademskoj godini, u novoj akademskoj godini nema priznavanja dijela ispita. Bodovni pragovi i odgovarajuće ocjene za pisane provjere znanja: 0-49 nedovoljan (1) 50-64 dovoljan (2) 65-75 dobar (3) 76-85 vrlo dobar (4) 86-100 izvrstan (5)		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Babić, Z., N. Tomić-Plazibat, Z. Aljinović, Matematika u ekonomiji, Ekonomski fakultet, Split, 2009.	10	
	2. Babić, Z., N. Tomić Plazibat, Z. Aljinović, Matematika, Ekonomski fakultet, Split, 2008.	10	
Dopunska literatura	Chiang, A.C., Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE,d.o.o., Zagreb, 1994. Gardijan, M. et al., Zbirka zadataka iz matematike, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, 2015. Perić, T., Matematika u ekonomskoj analizi, Alka script, Zagreb, 2016.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik) - Nadzor izvođenja nastave (prodekan za nastavu) - Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu) - Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete) - Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta. Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost načina provjeravanja ishoda učenja (prodekan za nastavu)		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			