

NAZIV PREDMETA	Matematika						
Kod	EUA003	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Zdravka Aljinović, Prof. dr. sc. Branka Marasović, Prof. dr. sc. Blanka Škrabić Perić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici	dr. sc. Tea Kalinić Miličević 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	Ovo je temeljni kolegij za sve one koji žele ozbiljnije koristiti matematičke metode u ekonomskim analizama. Predmet je neophodan za uspješno praćenje većine ekonomskih i posebno kvantitativnih predmeta.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Ishod učenja predmeta: 1. Identificirati i riješiti matematički problem iz područja elementarne matematike i temelja matematičke analize.						
	Pojedinačni ishodi učenja: 1. Primijeniti skupovne operacije i njihova svojstva; 2. Izložiti definiciju funkcije i analizirati njena svojstva; 3. Izložiti definiciju niza i analizirati svojstva niza; 4. Izložiti definiciju reda i analizirati svojstva reda; 5. Izračunati limes funkcije primjenom različitih tehnika izračuna; 6. Riješiti i analizirati problemske zadatke iz diferencijalnog računa; 7. Riješiti i analizirati problemske zadatke iz osnova integralnog računa.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja	Sati	Vježbe			Sati	
	Upoznavanje s programom predmeta, načinom rada i kriterijem ocjenjivanja. Uvod u teoriju skupova. Booleove operacije sa skupovima. Svojstva skupovnih operacija.	2	Zadavanje skupa, podskup, jednakost skupova, partitivni skup. Booleove operacije sa skupovima.			2	
	Particija skupa. Kartezijev produkt skupova.	1	Dokazivanje skupovnih jednakosti. Kartezijev produkt skupova.			1	
	Funkcije. Surjekcija, injekcija, bijekcija.	1	Funkcije. Surjekcija, injekcija, bijekcija.			1	
	Konstanta, identiteta, karakteristična funkcija. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.	1	Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.			1	
	Pregled elementarnih funkcija. Algebarske funkcije.	1	Pregled elementarnih funkcija. Algebarske funkcije.			1	

	Eksponencijalna i logaritamska funkcija. Trigonometrijske i ciklotometrijske funkcije.	2	Eksponencijalna i logaritamska funkcija. Trigonometrijske i ciklotometrijske funkcije.	2		
	Nizovi	2	Nizovi	2		
	Redovi. Kriteriji konvergencije reda.	2	Redovi. Kriteriji konvergencije reda.			
	Granična vrijednost ili limes funkcije. Jednostrani limesi. Neprekidnost funkcije.	2	Tehnike računanja limesa.	2		
	Derivacija. Pravila deriviranja. Geometrijska interpretacija derivacije.	2	Derivacija. Pravila deriviranja. Geometrijska interpretacija derivacije.	2		
	Derivacije višeg reda. Diferencijal funkcije. Osnovni teoremi diferencijalnog računa.	2	Derivacija implicitno zadane funkcije. Logaritamska derivacija. L'Hospitalovo pravilo.	2		
	Ekstremi funkcija jedne varijable. Konkavnost, konveksnost, točke infleksije.	2	Ekstremi funkcija jedne varijable. Konkavnost, konveksnost, točke infleksije.	2		
	Asimptote funkcije jedne varijable. Grafički prikaz funkcije jedne varijable.	2	Tok i graf funkcija jedne varijable	2		
	Integral. Neodređeni integral. Pravila integriranja. Metoda supstitucije. Metoda parcijalne integracije. Integracija racionalnih funkcija.	2	Integral. Neodređeni integral. Pravila integriranja. Metoda supstitucije. Metoda parcijalne integracije. Integracija racionalnih funkcija.	2		
	Određeni integral. Primjena određenih integrala.	2	Određeni integral. Primjena određenih integrala.	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 obavezni 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		Testovi	1.5 ECTS*
	Esej		Seminarski rad		Samoevaluacijski kvizovi	0.5
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5 ECTS	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	3 ECTS*	Projekt		(Ostalo upisati)	

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od pismenog ispita iz praktičnog dijela (dio ispita sa zadacima) i pismenog ispita iz teorije. Pozitivno ocijenjen pisani ispit iz praktičnog dijela uvjet je za pristupanje pismenom ispitu iz teorije. * U toku semestra održat će se 2 testa iz praktičnog dijela. Uvjet za izlazak na test je da je student pristupio svim samoevaluacijskim kvizovima iz dijela gradiva koji se vrednuje testom. Dio ispita, položen preko testova ili u redovitim ispitnim rokovima, vrijedi cijelu akademsku godinu. Svaki test nosi 50 bodova. Studenti koji od mogućih 100 bodova ostvare 50 bodova (uz uvjet da u svakom od 2 testa imaju minimalno 20 bodova) oslobođeni su u tekućoj akademskoj godini polaganja pisanog ispita iz praktičnog dijela te mogu direktno izaći na pismeni ispit iz teorije u redovitim ispitnim rokovima. Bodovni pragovi i odgovarajuće ocjene za pisane provjere znanja praktičnog dijela gradiva: 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
	Babić, Z., Tomić-Plazibat, N., Aljinović, Z., Matematika, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2008.	10	
Dopunska literatura	Babić, Z., Tomić-Plazibat, N., Aljinović, Z., Matematika za ekonomiste, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2005. 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. Šego, B., Matematika za ekonomiste, Narodne novine, Zagreb, 2005.		
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 i studentska pitanja) - Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu i studentska pitanja) - 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 i studentska pitanja)		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			