

NAZIV PREDMETA		KVANTITATIVNE METODE U EKONOMIJI				
Kod	DTP007	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Renata Kožul Blaževski, univ. spec. oec., viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	Nema	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- Upoznati studente sa primjenom matematičkih modela pri postavljanju i rješavanju problema u ekonomiji. - Usvajanje osnovnih pojmova iz područja funkcija, diferencijalnog i matričnog računa.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- Definirati onovne pojmove iz područja funkcije jedne varijable, diferencijalnog računa, funkcija dviju i više varijabli te matričnog računa. - Objasniti temeljne pojmove vezane uz funkcije jedne varijable, diferencijalnog računa, funkcija dviju i više varijabli te matričnog računa. - Opisati osnovne elementarne funkcije. - Izračunati prirodno područje definicije funkcije, kompoziciju funkcije i inverznu funkciju, derivacije osnovnih funkcija, diferencijal funkcije, tangentu i normalu na graf funkcije, asimptote funkcija, parcijalne derivacije. - Primijeniti derivaciju pri određivanju ekstrema funkcija te pri ispitivanju toka i crtanju grafa funkcija. - Riješiti zadatke iz matričnog računa, - Povezati stečeno znanje i vještine sa problemima u ekonomiji.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	2	Predavanja	Uvod: Priroda matematičke ekonomije. Sastavni dijelovi matematičkog modela. Skupovi. Realni brojevi.		
		2	Auditorne vježbe	Skupovi. Realni brojevi.		
	2.	2	Predavanja	Funkcije jedne varijable: Pojam funkcije i načini zadavanja funkcije. Neke osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi (Linearna funkcija. Kvadratna funkcija. Potencija. Eksponencijalna funkcija).		
		2	Auditorne vježbe	Pojam funkcije i načini zadavanja funkcije. Linearna funkcija. Kvadratna funkcija. Potencija. Eksponencijalna funkcija.		
	3.	2	Predavanja	Osnovni pojmovi vezani uz funkcije. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.		

		2	Auditorne vježbe	Osnovni pojmovi vezani uz funkcije. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija.
	4.	2	Predavanja	Logaritamska funkcija. Pregled elementarnih funkcija.
		2	Auditorne vježbe	Logaritamska funkcija. Prirodno područje definicije funkcije.
	5.	2	Predavanja	Diferencijalni račun i primjene: Granična vrijednost i neprekidnost.
		2	Auditorne vježbe	Granična vrijednost i neprekidnost.
	6.	2	Predavanja	Derivacija. Pravila deriviranja. Geometrijska interpretacija derivacije.
		2	Auditorne vježbe	Derivacija. Pravila deriviranja. Geometrijska interpretacija derivacije.
	7.	2	Predavanja	Derivacije višeg reda. Diferencijal funkcije. Osnovni teoremi diferencijalnog računa.
		2	Auditorne vježbe	Derivacije višeg reda. Diferencijal funkcije. Osnovni teoremi diferencijalnog računa.
		1. kolokvij		
	8.	2	Predavanja	Tok i graf funkcije.
		2	Auditorne vježbe	Tok i graf funkcije.
	9.	2	Predavanja	Primjene u ekonomiji.
		2	Auditorne vježbe	Primjene u ekonomiji.
	10.	2	Predavanja	Funkcije dviju i više varijabli: Pojam funkcije dviju i više varijabli. Homogenost. Parcijalne derivacije.
		2	Auditorne vježbe	Funkcije dviju i više varijabli. Homogenost. Parcijalne derivacije.
	11.	2	Predavanja	Ekstremi funkcija dviju varijabli. Primjene u ekonomiji.
		2	Auditorne vježbe	Ekstremi funkcija dviju varijabli. Primjene u ekonomiji.
	12.	2	Predavanja	Ekonomске funkcije: Ponuda i potražnja. Elastičnost. Funkcija proizvodnje. Funkcija troškova.
		2	Auditorne vježbe	Ekonomске funkcije: Ponuda i potražnja. Elastičnost. Funkcija proizvodnje. Funkcija troškova.
	13.	2	Predavanja	Matrični račun: Pojam i vrste matrica. Algebarske operacije s matricama.
		2	Auditorne vježbe	Matrični račun: Pojam i vrste matrica. Algebarske operacije s matricama.
	14.	2	Predavanja	Inverzna matrica. Determinante.

		2	Auditorne vježbe	Inverzna matrica. Determinante.		
	15.	2	Predavanja	Sustavi linearnih jednadžbi.		
		2	Auditorne vježbe	Sustavi linearnih jednadžbi.		
		2. kolokvij				
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ on line u cijelosti ☒ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava			☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ demonstracijske vježbe		
Obveze studenata	• Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	2 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Demonstracijske vježbe	
	Esej		Seminarski rad		Samostalno učenje	1,6 ECTS
	Kolokviji	2 ECTS	Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,4 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANO VREDNOVANJE					
	Pokazatelji kontinuirane provjere				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	Prvi kolokvij-praktični dio				50 - 100	30
	Prvi kolokvij-teorijski dio				50 - 100	20
	Drugi kolokvij- praktični dio				50 - 100	30
	Drugi kolokvij-teorijski dio				50 - 100	20
	Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.					
	ZAVRŠNA OCJENA					
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)				Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	Praktični ispit (pisani) - 1.dio				50 - 100	30
	Praktični ispit (pisani) – 2.dio				50 - 100	30
	Teorijski ispit (pisani) - 1.dio				50 - 100	20
	Teorijski ispit (pisani) - 2.dio				50 - 100	20
	Pokazatelji provjere - popravni ispit				Uspješnost	Udjel u ocjeni

	(treći i četvrti ispitni termin)	A_i (%)	k_i (%)																		
	Praktični ispit (pisani) - 1.dio	50 - 100	30																		
	Praktični ispit (pisani) – 2.dio	50 - 100	30																		
	Teorijski ispit (pisani) - 1.dio	50 - 100	20																		
	Teorijski ispit (pisani) - 2.dio	50 - 100	20																		
	Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji: $Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.																				
<table><tr><th colspan="3">ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE</th></tr><tr><th>Postotak</th><th>Kriterij</th><th>Ocjena</th></tr><tr><td>od 50% do 61%</td><td><i>zadovoljava minimalne kriterije</i></td><td>dovoljan (2)</td></tr><tr><td>od 62% do 74%</td><td><i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i></td><td>dobar (3)</td></tr><tr><td>od 75% do 87%</td><td><i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i></td><td>vrlo dobar (4)</td></tr><tr><td>od 88% do 100%</td><td><i>izniman uspjeh</i></td><td>izvrstan (5)</td></tr></table>				ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE			Postotak	Kriterij	Ocjena	od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)	od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)	od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)	od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE																					
Postotak	Kriterij	Ocjena																			
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)																			
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)																			
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)																			
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)																			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija																		
	1. Kožul Blaževski, R.: FUNKCIJE JEDNE VARIJABLE - skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
	2. Kožul Blaževski, R.: DIFERENCIJALNI RAČUN I PRIMJENE - skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
	3. Kožul Blaževski, R.: MATRICE – skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
	4. Kožul Blaževski, R.: SKUPOVI – skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
	5. Kožul Blaževski, R.: SKUP REALNIH BROJEVA – skripta, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
	6. Kožul Blaževski, R.: Primjeri kolokvija, Sveučilišni odjel za stručne studije, Split, 2012.		Web izdanje (MOODLE)																		
Dopunska literatura	1. Babić, Z., Tomić Plazibat, N.: Poslovna matematika, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, 2004.																				

	2. Babić, Z., Tomić Plazibat, N., Aljinović, Z.: Matematika za ekonomiste, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, 2004. 3. Alpha, C. C.: Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, d.o.o., Zagreb, 1994. 4. Martić, Lj.: Matematičke metode za ekonomske analize I, Narodne novine, Zagreb, 1976.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.