

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
171871	Matematika				Obvezni	1
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Opći	P	S	V	E-učenje	5	
	30	0	45	0		
Nastavnik	Bojana Harambašić predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Student usvaja temeljna matematička znanja, vještine i procese te je osposobljen za primjenu istih u različitim kontekstima poslovanja i menadžmenta.					
Ishodi učenja	1. Objasniti pojam matrice i determinante, nabrojiti njihova svojstva, računati inverz matrice, matrične jednadžbe, rješavati sustave linearnih jednadžbi te primjenjivati matrični račun u input-output analizi.					
	2. Objasniti svojstva realnih funkcija jedne varijable, analizirati elementarne funkcije te skicirati njihove grafove.					
	3. Koristiti pravila deriviranja za računanje derivacija eksplicitno i implicitno zadanih funkcija te primijeniti diferencijalni račun na određivanje limesa funkcije, jednadžbe tangente i normale, analizi grafa funkcije te primjerima iz svakodnevnog života.					
	4. Analizirati funkcije više varijabli koristeći svojstva funkcija više varijabli.					
	5. Objasniti pojmove neodređenog i određenog integrala te primijeniti osnovne metode integriranja na različite tipove funkcija.					
	6. Objasniti pojam diferencijalne jednadžbe te rješavati i primjenjivati osnovne diferencijalne jednadžbe.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Ne postoje uvjeti za upis predmeta					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari	
Obveze studenata	Sukladno Pravilniku o studijima i studiranju Sveučilišta Sjever, svibanj 2023					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina			Oblici nastave (sati)			
			Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Uvod u kolegij. Matrice. Operacije s matricama. Determinante. Inverzna matrica. Matrične jednadžbe. Sustavi linearnih jednadžbi. Input-output analiza.			8	0	10	0
Funkcije. Svojstva funkcija. Neke osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi. Inverzna funkcija. Kompozicija funkcija. Granična vrijednost i neprekidnost funkcije. Linearno programiranje. Grafičko rješavanje problema linearnog programiranja. 1. kolokvij			8	0	11	0

Pojam derivacije. Derivacije nekih osnovnih elementarnih funkcija. Osnovna pravila za deriviranje. Derivacija kompozicije funkcija. Derivacija implicitno zadane funkcije. Derivacije višeg reda. Neke primjene diferencijalnog računa (tangenta i normala na graf funkcije, kut među krivuljama). L'Hospitalovo pravilo. Monotonost i derivacija funkcije. Maksimum i minimum funkcije. Konkavnost, konveksnost, točke infleksije. Asimptote. Ispitivanje toka funkcije.	6	0	12	0
Funkcije više varijabli. Parcijalne derivacije. Totalni diferencijal. Ekstremi.	2	0	3	0
Neodređeni integral. Neke metode integracije. Određeni integral. Primjena određenog integrala.	4	0	6	0
Diferencijalne jednadžbe. Separacija varijabli. Linearne diferencijalne jednadžbe prvog reda. 2. kolokvij	2	0	3	0

Obvezna literatura	1. Kristina Šorić: Zbirka zadataka iz matematike s primjenom u ekonomiji
Dopunska literatura	1. Chiang A. C.: Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, d.o.o., Zagreb, 1994.
Način provjere ishoda učenja	Način provjere ishoda učenja se provodi kroz kontinuiranu provjeru znanja, vježbe, te pismeni i usmeni ispit
Završni / Diplomski rad	Ne