Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
184582	Matematika	Obvezni	1

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje	90	5
	30	-	30			

Nastavnik	Bojana Harambašić predavač
Suradnik	
Cilj predmeta	C1: Upoznati studente s temeljnim matematičkim znanjima, vještinama i procesima. C2: Osposobiti studente za primjenu istih u različitim kontekstima poslovanja i menadžmenta. C3: Osposobiti studente za samostalno pronalaženje algoritama rješavanja logičkih zadataka i problema.
Ishodi učenja	1. Objasniti pojam matrice i determinante, nabrojiti njihova svojstva, računati inverz matrice, matrične jednadžbe te rješavati sustave linearnih jednadžbi. 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. 4. Primijeniti diferencijalni račun na određivanje limesa funkcije, jednadžbe tangente i normale, analizi grafa funkcije te primjerima iz svakodnevnog života. 5. Objasniti pojmove neodređenog i određenog integrala te primijeniti osnovne metode integriranja na različite tipove funkcija. 6. .
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Potrebna temeljna znanja iz elementarne matematike i matematičke analize obrađena tijekom srednjoškolskog obrazovanja.
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci
Komentari	
Obveze studenata	Redoviti studenti obvezni su sudjelovati u svim oblicima nastave minimalno 70% a izvanredni studenti minimalno 50% od ukupnog fonda sati kolegija.

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.	8	0	8	0
Funkcije. Svojstva funkcija. Neke osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi. Inverzna funkcija. Kompozicija funkcija. Granična vrijednost i neprekidnost funkcije.	8	0	8	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.	8	0	8	0

Neodređeni integral. Neke metode integracije. Određeni integral. Primjena određenog integrala. (površina ispod krivulje).	6	0	6	0

Obvezna literatura	1. Keček D., Lončarić N., Zlatić S.: Zbirka zadataka i riješenih primjera iz Matematike 1, Varaždin, Sveučilište Sjever, 2018
Dopunska literatura	1. Chiang A. C.: Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, d.o.o., Zagreb, 1994.
Način provjere ishoda učenja	1. Dva kolokvija tijekom semestra (2 x 50 = 100 bodova). Drugom kolokviju mogu pristupiti studenti koji su ostvarili barem 40% bodova na prvom kolokviju. Student je položio kolegij ukoliko je na drugom kolokviju ostvario barem 50% bodova te ukupno ostvario minimalno 50 bodova na oba kolokvija i više od 50% svakog od ishoda I1 – I5. 2. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja za studente koji nisu kolokvirali.
Završni / Diplomski rad	