Sveučilište Sjever

Preddiplomski sveučilišni studij Zaštita okoliša, recikliranje i ambalaža

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
224656	Matematika I	Obvezni	1

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Opći	45	0	45		75	6

Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Damira Keček
Suradnik	Bojana Harambašić, pred. dr.sc. Sanja Zlatić, pred
Cilj predmeta	Student usvaja temeljna matematička znanja, vještine i procese te je osposobljen za primjenu istih u različitim kontekstima prehrambene tehnologije
Ishodi učenja	1. Valorizirati skup prirodnih, cijelih, racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva, definirati računske operacije te računati u navedenim skupovima brojeva. 2. Potvrditi i opisati operacije s vektorima te izračunati i primijeniti skalarni, vektorski i mješoviti produkt u konkretnim primjerima. 3. Vrednovati i primijeniti osnovne pojmove realne funkcije jedne varijable, analizirati elementarne funkcije te skicirati njihov graf. 4. Poduprijeti niz, izračunati granične vrijednosti nizova. 5. Valorizirati pravila deriviranja za računanje derivacija eksplicitno i implicitno zadanih funkcija. 6. Preporučiti diferencijalni račun na određivanje limesa funkcije, jednadžbe tangente i normale, analizi grafa funkcije te primjerima iz svakodnevnog života.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja
Komentari	
Obveze studenata	Pohađanje predavanja i vježbi

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
1– 3. Uvod u kolegij. Skupovi. Skupovi brojeva. Skup realnih brojeva. Skup kompleksnih brojeva.Trigonometrijski zapis kompleksnog broja. 4. – 5. Definicija i svojstva vektora. Operacije s vektorima. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt. 6. – 9. Funkcije. Svojstva funkcija. Neke osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi. Inverzna funkcija. Grafičko rješavanje problema linearnog programiranja. 1. kolokvij. 10. Pojam niza. Granična vrijednost niza. 11. – 15. 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.	45	0	45	

Obvezna literatura	1. Bradić T., Pečarić J., Roki R., Strunje M.: Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb, 2003.
Dopunska literatura	1. B.P.Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize ta tehničke fakultete, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2003
Način provjere ishoda učenja	Bodovi (od- do) Ocjena 0-49 nedovoljno 1 50-64 dovoljno 2 65-80 dobro 3 81-90 vrlo dobro 4 91-100 izvrsno 5 Opisni prikaz Za ostvarivanje minimalnog broja ocjenskih bodova u svakoj aktivnosti osim pohađanja nastave student/studentica mora ostvariti barem 50% rezultata. Kratke provjere Student /studentica mora ostvariti minimalno 50% ocjenskih bodova iz svake od ukupno 4 kratke provjere koje se provode na vježbama. Iste se ne mogu nadoknaditi. Kolokviji Student/studentica može ostvariti 50 do 100 ocjenskih bodova rješavajući zadatke na ukupno dva kolokvija tijekom semestra. Kolokviji se ne mogu nadoknaditi. Kvalifikacija za ispit Potpis se uskraćuje i studentima koji se ne pridržavaju Pravilnika o studiranju s aspekta minimalno potrebnog pohađanja nastave (50% izvanredni studenti i 70% redovni studenti) uz naznaku da termine vježbi mogu izostati maksimalno 2 puta uz uvjet da ih moraju s prepisanim gradivom i riješenim zadacima „kolokvirati“ kod dogovorenog predmetnog nastavnika. Završni ispit Završni ispit je pisani i usmeni. Na završnom ispitu student može ostvariti najviše 100 ocjenskih bodova, dok je za uspješno polaganje završnog ispita potrebno ostvariti najmanje 50 ocjenskih bodova. Pravo na broj izlazaka definirano je Pravilnikom o studiranju, a termini ispitnih rokova biti će unutar definiranog kalendara studiranja za tekuću studentsku godinu.
Završni / Diplomski rad	Ne