

Naziv kolegija	Matematika I		
Šifra	94744	Status kolegija	Obvezni
Studij	Prehrambena tehnologija (Preddiplomski studij)		
Semestar	I		
Nastavnik	doc. dr. sc. Snježana Majstorović		
Suradnik na kolegiju	Ivan Papić, mag. math.		
Sadržaj kolegija	Uvod: Skupovi. Prirodni i cijeli brojevi. Princip matematičke indukcije. Racionalni i realni brojevi. Supremum i infimum. Apsolutna vrijednost. Kompleksni brojevi. Funkcije: Pojam, načini zadavanja i neka svojstva funkcija. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija. Elementarne funkcije. Pojam i konvergencija niza. Neki specijalni nizovi. Granična vrijednost funkcije. Neprekidnost funkcije. Diferencijalni račun: Fizikalno i geometrijsko značenje derivacije. Pravila deriviranja. Derivacija implicitno zadane funkcije. Derivacije elementarnih funkcija. Derivacije višeg reda. Osnovni teoremi diferencijalnog računa. L'Hospitalovo pravilo. Primjene diferencijalnog računa (tangenta i normala, monotonost, lokalni ekstremi, konveksnost, točke infleksije, zakrivljenost). Parcijalne derivacije. Lokalni ekstremi funkcija više varijabli.		
Opća i posebna znanja koja se stječu na kolegiju (cilj)	Upoznati studente s osnovnim idejama i metodama diferencijalnog računa koji su osnova za mnoge druge kolegije. Kroz predavanja obrađivat će osnovni pojmovi na neformalan način, ilustrirati njihova korisnost i primjena. Na vježbama studenti trebaju savladati odgovarajuću tehniku i osposobiti se za rješavanje konkretnih problema.		
Nastava	Predavanja	Seminari	Vježbe
(sati/tjedan)	3		2
(ukupno)	45		30
Način polaganja ispita	Predavanja i vježbe su obavezne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanij predavanja i obavljenih vježbi. Tijekom semestra organizirat će se pismene zadaće koje mogu zamijeniti pismeni i usmeni dio ispita.		
Bodovi	6,5	Jezik	hrvatski
Obvezna literatura	1. D. Jukić, R. Scitovski, Matematika I, Prehrambeno tehnološki fakultet, Odjel za matematiku, Osijek 2000. 2. B. P. Demidović, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.		
Preporučena literatura	1. M. Crnjac, D. Jukić, R. Scitovski, Matematika, Osijek, 1994. 2. J. Pečarić i dr., Matematika za tehnološke fakultete, Zagreb, 1994. 3. S. Kurepa, Matematička analiza 1 i 2, Tehnička knjiga, Zagreb, 1972. 4. V. Devide i dr., Riješeni zadaci iz više matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1979.		