

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

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
--------------	--	-----------------------	------

Opći	P	S	V	E-učenje	90	6
	45	0	45			

Nastavnik	doc.dr.sc. Damira keček		
Suradnik	dr.sc. Vlado Halusek		
Cilj predmeta	Student usvaja temeljna matematička znanja, vještine i procese te je osposobljen za primjenu istih u različitim kontekstima zelene 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			
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja Samostalni zadaci	Komentari	
Obveze studenata	Dolazak na predavanja i vježbe		

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

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	Predavanja slušanje predavanja i sudjelovanje u raspravama 1-6 usmeni ispit Vježbe vježbanje praktičnih zadataka na realnim primjerima 1-6 2 kolokvija ili pismeni ispit
Završni / Diplomski rad	Ne