

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 45 0 45	90	6	
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	<p>1. Valorizirati skup prirodnih, cijelih, racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva, definirati računske operacije te računati u navedenim skupovima brojeva.</p> <p>2. Potvrditi i opisati operacije s vektorima te izračunati i primijeniti skalarni, vektorski i mješoviti produkt u konkretnim primjerima</p> <p>3. Vrednovati i primijeniti osnovne pojmove realne funkcije jedne varijable, analizirati elementarne funkcije te skicirati njihov graf.</p> <p>4. Poduprijeti niz, izračunati granične vrijednosti nizova.</p> <p>5. Valorizirati pravila deriviranja za računanje derivacija eksplicitno i implicitno zadanih funkcija.</p> <p>6. Preporučiti diferencijalni račun na određivanje limesa funkcije, jednadžbe tangente i normale, analizi grafa funkcije te primjerima iz svakodnevnog života.</p>			
Uvjeti za upis predmeta (odslužan 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 linearнog 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.Demidović: 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