

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
184535	Matematika I				Obvezni	1
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje		6
	45	0	45			
Nastavnik	dr.sc. Damira Keček viši predavač prof. Nataša Lončarić predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Student treba usvojiti temeljna matematička znanja, vještine i procese te biti osposobljen za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima					
Ishodi učenja	1. Opisati skup prirodnih, cijelih, racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva, definirati računske operacije te računati u navedenim skupovima brojeva. 2. Povezati trigonometriju pravokutnog i kosokutnog trokuta sa svakodnevnim životom i strukom. 3. Pojasniti pojmove matrice i determinante, nabrojiti njihova svojstva te ih koristiti u računu matrica i determinanti. 4. Razlikovati metode rješavanja sustava linearnih jednadžbi i rješavati sustave linearnih jednadžbi. 5. Navesti i opisati operacije s vektorima, izračunati i primijeniti skalarni, vektorski i mješoviti produkt u konkretnim primjerima. 6. Objasniti i primijeniti osnovne pojmove realne funkcije realne varijable, analizirati elementarne funkcije te skicirati njihove grafove. 7. Definirati niz, izračunati granične vrijednosti nizova i funkcija. 8. Koristiti pravila deriviranja za računanje derivacija eksplicitno i implicitno zadanih funkcija.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Temeljna znanja iz elementarne matematike i matematičke analize obrađena tijekom srednjoškolskog obrazovanja.					
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Vježbe u praktikumu Samostalni zadaci				Komentari Nastava se izvodi u učionici u obliku predavanja i auditornih vježbi. Studenti samostalno i u timu rješavaju pojedine zadatke, zadaci za domaći rad se posebno vrednuju.	
Obveze studenata	• Pohađanje predavanja i vježbi (redovni 70 %, izvanredni 50 %) • Aktivno sudjelovanje u nastavi, sudjelovanje u timskom radu • Rješavanje domaćih radova					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
. Uvod u kolegij. Skupovi. Skupovi brojeva.						
Skup realnih brojeva. Skup kompleksnih brojeva.						
Trigonometrija pravokutnog i kosokutnog trokuta.						
Planimetrija i stereometrija - primjene trigonometrije						
Matrice. Operacije s matricama. Inverzna matrica.						
Matrične jednadžbe. Determinante.						
Sustavi linearnih jednadžbi.						
Vektori. Definicija i svojstva vektora. Operacije s vektorima.						

Skalarni i vektorski produkt. Mješoviti produkt.

Nizovi. Pojam niza. Granična vrijednost niza.

Funkcije. Domena funkcije. Svojstva funkcija.

Neke osnovne elementarne funkcije i njihovi grafovi. Inverzna funkcija. Kompozicija funkcija.

Obvezna literatura

1. Keček D., Vuković P.: Matematika 1, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin, 2012.
2. Keček D., Kovač S.: Matematika 2, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin, 2012.

Dopunska literatura

1. Demidovič B.P.: Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2003

Način provjere ishoda učenja

Završni / Diplomski rad

Da