

**Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / Analiza 1**

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj da studenti usvoje i ovladaju osnovama matematičke analize: teorijom graničnih vrijednosti, elementima diferencijalnog i integralnog računa i teorijom redova.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Žarko Pavićević, mr Goran Popivoda
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, konsultacije, kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Skup realnih brojeva-aksiomatsko zasnivanje.
I nedjelja, vježbe	Skup realnih brojeva-aksiomatsko zasnivanje.
II nedjelja, pred.	Principi kompletnosti skupa realnih brojeva.
II nedjelja, vježbe	Principi kompletnosti skupa realnih brojeva.
III nedjelja, pred.	Teorija konvergentnih nizova.
III nedjelja, vježbe	Teorija konvergentnih nizova.
IV nedjelja, pred.	Bolcanova i Košijeva teorema za nizove. Banahov stav o nepokretnoj tački.
IV nedjelja, vježbe	Bolcanova i Košijeva teorema za nizove. Banahov stav o nepokretnoj tački.
V nedjelja, pred.	Metode približnog izračunavanja pomoću nizova. Iteracioni nizovi.
V nedjelja, vježbe	Metode približnog izračunavanja pomoću nizova. Iteracioni nizovi.
VI nedjelja, pred.	Topologija na skupu realnih brojeva. Granična vrijednost funkcije. Nепrekidnost funkcije u tački.
VI nedjelja, vježbe	Topologija na skupu realnih brojeva. Granična vrijednost funkcije. Nепrekidnost funkcije u tački.
VII nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum.
VII nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum.
VIII nedjelja, pred.	Globalna svojstva neprekidnih na segmentu funkcija.
VIII nedjelja, vježbe	Globalna svojstva neprekidnih na segmentu funkcija.
IX nedjelja, pred.	Ravnomjerna neprekidnost funkcija.
IX nedjelja, vježbe	Ravnomjerna neprekidnost funkcija.
X nedjelja, pred.	Diferencijabilnost funkcije u tački. Izvod. Izvod višeg reda.
X nedjelja, vježbe	Diferencijabilnost funkcije u tački. Izvod. Izvod višeg reda.
XI nedjelja, pred.	Teoreme srednjih vrijednosti diferencijalnog računa. Bernuli-Lopitalovo pravilo. Tejlorove formule.
XI nedjelja, vježbe	Teoreme srednjih vrijednosti diferencijalnog računa. Bernuli-Lopitalovo pravilo. Tejlorove formule.
XII nedjelja, pred.	Monotonost i ekstemne vrijednosti diferencijabilnih funkcija.
XII nedjelja, vježbe	Monotonost i ekstemne vrijednosti diferencijabilnih funkcija.
XIII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.
XIII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum.
XIV nedjelja, pred.	Konveksnost funkcija.Prevojne tačke. Konveksnost funkcija. Prevojne tačke.
XIV nedjelja, vježbe	Konveksnost funkcija.Prevojne tačke. Konveksnost funkcija. Prevojne tačke.
XV nedjelja, pred.	Ispitivanje i crtanje grafika funkcije. Popravni kolokvijum
XV nedjelja, vježbe	Ispitivanje i crtanje grafika funkcije. Popravni kolokvijum.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	3 sata predavanja; 2 sata vježbi; 3 sata samostalnog rada;
Literatura	V. I. Gavrilov, Ž. Pavićević, Matematička analiza I.; I.M. Lavrentjev, R. Šćepanović, Zbirka zadataka iz mat. analize I.
Oblici provjere znanja i	4 domaća zadatka se ocjenjuju sa ukupno 6 poena (1.5 poen za svaki domaći zadatak). 2 poena za

ocjenjivanje	redovno prisustvo nastavi i vježbama. Dva kolokvijuma po 21 poen (ukupno 42 poena). Završni ispit - 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 51 poen.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Dodatne informacije o predmetu nalaze se na sajtu <a href="http://www.pmf.ac.me">www.pmf.ac.me</a> .
Ishodi učenja	Nakon što studenti polože ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definišu osnovne pojmove iz matematičke analize 1: skup realnih brojeva, graničnu vrijednost niza i funkcije, diferencijabilnost funkcije, izvod i neodređeni integral na intervalu. 2. Izvedu osnovno svojstvo skupa realnih brojeva: svaki realan broj se proizvoljno dobro može aproksimirati dekadnim razlomcima. 3. Izvedu osnovna tvrđenja teorije graničnih vrijednosti: ustanove kada niz ili funkcija imaju graničnu vrijednost i znaju algoritme za izračunavanje n-tog korijena i rješavanje jednačina i sistema jednačina pomoću iteracionih nizova. 4. Izvedu osnovna tvrđenja teorije neprekidnosti i diferencijabilnosti funkcija. 5. Ispituju i povezuju svojstva funkcija jedne realne promjenljive primjenom diferencijalnog računa. 6. Stečena znanja primjenjuju u rješavanju realnih zadataka i problema.