

**Prirodno-matematički fakultet / Matematika / ANALIZA 1**

Uslovljenost drugim predmetima	Nema.
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 - nastavnik, Nikola Konatar - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, domaći zadaci, konsultacije, kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenata sa osnovnim temama koje će izučavati u ovom predmetu.
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje studenata sa osnovnim temama koje će izučavati u ovom predmetu.
II nedjelja, pred.	Skup realnih brojeva-aksiomatsko zasnivanje.
II nedjelja, vježbe	Skup realnih brojeva-aksiomatsko zasnivanje.
III nedjelja, pred.	Principi kompletnosti skupa realnih brojeva.
III nedjelja, vježbe	Principi kompletnosti skupa realnih brojeva.
IV nedjelja, pred.	Teorija konvergentnih nizova.
IV nedjelja, vježbe	Teorija konvergentnih nizova.
V nedjelja, pred.	Bolcanova i Košijeva teorema za nizove. Banahov stav o nepokretnoj tački.
V nedjelja, vježbe	Bolcanova i Košijeva teorema za nizove. Banahov stav o nepokretnoj tački.
VI nedjelja, pred.	Topologija na skupu realnih brojeva.
VI nedjelja, vježbe	Topologija na skupu realnih brojeva.
VII nedjelja, pred.	Granična vrijednost funkcije. Neprekidnost funkcije u tački.
VII nedjelja, vježbe	Granična vrijednost funkcije. Neprekidnost funkcije u tački.
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.	Obnavljanje pređenog gradiva. I kolokvijum
X nedjelja, vježbe	Obnavljanje pređenog gradiva. I kolokvijum
XI nedjelja, pred.	Diferencijabilnost funkcije u tački. Izvod.
XI nedjelja, vježbe	Diferencijabilnost funkcije u tački. Izvod.
XII nedjelja, pred.	Izvod višeg reda.
XII nedjelja, vježbe	Izvod višeg reda.
XIII nedjelja, pred.	Teoreme srednjih vrijednosti diferencijalnog računa. Bernuli-Lopitalovo pravilo. Tejlorove formule.
XIII nedjelja, vježbe	Teoreme srednjih vrijednosti diferencijalnog računa. Bernuli-Lopitalovo pravilo. Tejlorove formule.
XIV nedjelja, pred.	Monotonost i ekstemne vrijednosti diferencijabilnih funkcija. Konveksnost funkcija. Prevojne tačke.
XIV nedjelja, vježbe	Monotonost i ekstemne vrijednosti diferencijabilnih funkcija. Konveksnost funkcija. Prevojne tačke.
XV nedjelja, pred.	Ispitivanje i crtanje grafika funkcije. II kolokvijum.
XV nedjelja, vježbe	Ispitivanje i crtanje grafika funkcije. II kolokvijum.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.
Konsultacije	U dogовору са студентима.
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	V. I. Gavrilov, Ž. Pavićević, Matematička analiza I, I.M. Lavrentjev, R. Šćepanović, Zbirka zadataka iz mat. analize I, B.P. Demidović: Zbirka zadataka iz matematičke analize (Prevod)
Oblici provjere znanja i	2 domaća zadatka ili testa se ocjenjuju sa ukupno 8 poena (4 poena za svaki domaći zadatak ili test).

ocjenjivanje	2 poena za redovno prisustvo nastavi i vježbama. Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena). Završni ispit - 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Definiše osnovne pojmove iz Matematičke analize 1: skup realnih brojeva, graničnu vrijednost niza i funkcije, diferencijabilnost funkcije, izvod i neodređeni integral na odsječku. 2. Istakne osnovna svojstva skupa realnih brojeva. 3. Izvede osnovna tvrđenja teorije graničnih vrijednosti i diferencijalnog računa, ustanove kada niz ili funkcija imaju graničnu vrijednost ili svojstvo neprekidnosti ili diferencijabilnosti. 4. Ispituje i povezuje svojstva funkcija jedne realne promjenljive primjenom diferencijalnog računa. 5. Stečena znanja primjeni u rješavaju najrazličitijih zadatke vezane za navedeni sadržaj matematičke analize. 6. Stečena znanja primjenjuje u rješavanju realnih zadataka i problema.