

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Teorija funkcija kompleksne promjenljive

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema ih

7. Ograničenja pristupa:

Nema ih

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika/Edukacija u matematici i Primijenjena matematika

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Ramiz Vugdalić, vanr. prof.

13. E-mail nastavnika:

ramiz.vugdalic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa osnovama teorije funkcija kompleksne promjenljive u vezi sa elementarnim funkcijama, graničnim vrijednostima funkcije, diferencijalnim i integralnim računom takvih funkcija, teorijom redova, konformnih preslikavanja, teorijom reziduuma i osnovnim primjenama.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- upoznaju diferencijalni i integralni račun i teoriju redova u skupu C
- primijene stečeno znanje na rješavanje nekih jednačina i nekih tipova određenih integrala realne funkcije, koje nisu mogli riješiti u području realnih brojeva i realnih funkcija

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Skup kompleksnih brojeva, stereografsko preslikavanje, topološka svojstva skupa C , niz kompleksnih brojeva, kriterijumi konvergencije, funkcije kompleksne promjenljive, granična vrijednost i neprekidnost, izvod i diferencijal funkcije kompleksne promjenljive, Cauchy-Riemannovi uslovi, harmonijske funkcije, konformna preslikavanja, integral funkcije kompleksne promjenljive - pojam i računanje integrala, teoremi Cauchyja i Goursata, Cauchyeva integralna formula, primitivna funkcija i integral, teoremi Morera i Liouvilla, stepeni redovi, Taylorov red, Loranov red, teorija ostataka i primjene ostataka na izračunavanje nekih tipova određenih integrala realnih funkcija realne promjenljive.

18. Metode učenja:

Direktno izlaganje nastavnika o nastavnoj temi, interaktivni rad sa studentima pri izradi primjera i zadataka. Samostalni rad studenata kod kuće.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne obaveze, tj. testovi u toku nastave studenti će polagati u pismenoj formi, i rade se dva testa od po 25 bodova, tj. ukupno 50 bodova. Završni ispit se može obaviti pismeno, usmeno ili kombinovanjem tih metoda, i iznosi 50 bodova. Ocjena studenta zavisi od ukupnog zbira ostvarenih bodova na testovima i na završnom ispitu, i računa se na sljedeći način:

0-53 bodova, ocjena 5 (F);	54-63 boda, ocjena 6 (E);	64-73 bodova, ocjena 7 (D);
74-83 boda, ocjena 8 (C);	84-93 bodova, ocjena 9 (B);	94-100 bodova, ocjena 10 (A).

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

- Test I od 0 do 25 bodova
- Test II od 0 do 25 bodova
- Završni ispit od 0 do 50 bodova.

Student je položio ispit sa minimalnom ocjenom šest (6) ako je u zbiru ostvarenih bodova na testovima i na završnom ispitu ostvario minimalno 54 boda, od čega je minimalno 20 bodova ostvarenih na završnom ispitu.

21. Osnovna literatura:

1. Ramiz Vugdalić, Predavanja iz predmeta Teorija funkcija kompleksne promjenljive, Skripta, Tuzla, 2009.
2. Miloš Tomić, Matematika – diferencijalne jednačine, integrali, funkcije kompleksne promjenljive, redovi, „Svjetlost“ Sarajevo, 1988.
3. V. Perić, M. Tomić, P. Karačić, Zbirka riješenih zadataka iz Matematike II, sveska III, funkcije kompleksne promjenljive, redovi, Laplasova transformacija.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2016/17

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: