

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika III

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Položen predmet Matematika I iz prvog semestra i odslušan predmet Matematika II iz drugog semestra

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

Enes Duvnjaković, Amra Rekić-Vuković

13. E-mail nastavnika:

enes.duvnjakovic@untz.ba, amra.rekic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Steći osnovna znanja iz oblasti više matematike prethodno navedenih, razviti osjećaj studenta za logičkim i vizuelnim poimanjem pojava, problema, poimati fizikalne pojave i rješavati ih matematičkim modelima i vještinama, proširiti znanje iz prethodnih kurseva matematike.

16. Ishodi učenja:

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

- unaprijede znanje iz novih oblasti koje do sada nisu izučavali
- steknu znanja i vještine primjene matematike u analiziranju nekih fizikalnih i inženjerskih problema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Nizovi kompleksnih brojeva. Pojam funkcije kompleksne promjenljive. Granična vrijednost i neprekidnost. Pojam i osobine izvoda funkcije kompleksne promjenljive. Koši - Rimanovi uslovi (Cauchy – Riemann). Pojam i osobine integrala funkcije kompleksne promjenljive. Košijeva teorema o integralu regularne funkcije na oblasti i posljedice. Osnovna Košijeva integralna formula. Pooštvena Košijeva integralna formula. Pojam primitivne funkcije. Teorema Morera. Teorema Liouvilla. Redovi kompleksnih funkcija. Red kompleksnih brojeva. Kriteriji konvergencije. Pojam reda kompleksnih funkcija. Konvergencija i kriteriji konvergencije. Teorem o neprekidnosti za uniformno konvergentne redove. Teorem o integraciji za uniformno konvergentne redove. Teorem o regularnosti za uniformno konvergentne redove (Weierstrass). Stepni redovi u kompleksnom obliku. Konvergencija. Razvoj funkcije kompl. promjenljive u Tejlorov red. Razvoj funkcije kompl. promjenljive u Loranov red. Singularne tačke kompleksne funkcije. Pojam i osobine residuma. Košijeva teorema o residumu (ostacima). Fourie-ova i Laplace-ova transformacija. Prostori funkcija. Pojam sistema funkcija. Razvoj funkcije u Furie-ov red. Aproksimacija trigonometrijskim polinomom. Kompleksni oblik Furie-ovog reda. Pojam Furie-ove transformacije. Pojam direktne Laplasove transformacije. Osobine Laplasove transformacije. Inverzna i Laplasova transformacija periodične funkcije Primjena na diferencijalne i integralne jednačine.

18. Metode učenja:

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

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne obaveze, tj. testovi u toku nastave studenti će polagati u pismenoj formi. Završni ispit se može obaviti pismeno, usmeno ili kombinovanjem tih metoda.

SISTEM BODOVANJA

-U toku semestra vrše se dvije parcijalne provjere znanja putem testova (test 1 i test 2). Test 1, nakon obrade prve polovine nastavnih sadržaja cijelog predmeta, a Test 2, nakon obrade druge polovine nastavnih sadržaja cijelog predmeta. Navedeni testovi sadrže i zadatke i teoriju i nose po 25 bodova (ukupno 50 bodova) i pripadaju u kategoriju predispitnih obaveza. Po završenom kursu studenti izlaze na završni ispit koji obuhvata cjelokupno gradivo predmeta i nosi ukupno 45 bodova. Na prisustvo student može dobiti najviše 5 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 54	5	F
54 – 63	6	E
64 – 73	7	D
74 – 83	8	C
84 – 93	9	B
94 – 100	10	

21. Osnovna literatura:

1. M.Vuković, Teorija funkcija kompleksne promjenljive, PMF Sarajevo, 2007.
2. D.S.Mitrinović, J.D.Kečkić; Matematika II, Nauka, Beograd, 1994.
3. M. Tomić, Matematika II, Svjetost Sarajevo, 1981.
4. P. M. Miličić, M. P. Uščumlić, Zbirka zadataka iz više matematike II, Naučna knjiga Beograd, 1981.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016