

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Integralne transformacije

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Prirodno matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika/Matematika

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Zehra Nurkanović, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

zehra.nurkanovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba/studijski_odsjeci/mat

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Kompleksna analiza i integralne transformacije imaju primjenu u svim tehničkim naukama. Zbog toga cilj ovog modula je da studentima omogući sticanje znanja o Laplaceovoj, Fourierovoj, Melinovoj, Hankelovoj, Hilbertovoj transformaciji i primjenama.

16. Ishodi učenja:

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

- da stečena znanja znaju primjenjivati u različitim oblastima matematike i drugih naučnih disciplina.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Definicija Laplaceove transformacije. Primjena Laplaceove transformacije na diferencijalne jednačbe s konstantnim koeficijentima. Primjena Laplaceove transformacije na diferencijalne jednačbe s promjenljivim koeficijentima. Primjena Laplaceove transformacije na sisteme diferencijalnih jednačbi. Integralne jednačbe. Primjena Laplaceove transformacije na parcijalne diferencijalne jednačbe. Talasna jednačba. Jednačba provođenja toplote. Rješavanje određenih integrala. Rješavanje diferentnih i diferencijalno-diferentnih jednačbi. Konačna Laplaceova transformacija i primjena. Ostale transformacije.

18. Metode učenja:

Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, logičko-matematički i samostalni.

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditivne vježbe;
- Individualna izrada posebno odabranih zadataka u obliku zadaće.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Pismene provjere znanja: U obliku dva testa koja sadrže i teorijska pitanja i zadatke.

Usmena provjera znanja: Eventualno na završnom ispitu u kombinaciji s pismenom provjerom. Seminarski rad (izlaganje na predavanjima).

Test 1 25 bodova

Test 2 25 bodova

Seminarski rad 10 bodova

Završni 40 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. Nurkanović i Z. Nurkanović, Laplaceova transformacija i primjena, Printcom, Tuzla, 2010.

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

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.