

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Primjena integralnih transformacija

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

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

**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:

2

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Prirodno matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

MATEMATIKA /Primijenjena matematika

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr. sc. Zehra Nurkanović, vanredni profesor

**13. E-mail nastavnika:**

zehra.nurkanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

[www.pmf.untz.ba/studijski\\_odsjeci/mat](http://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, Fourievoj, 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:**

2016/2017

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**