

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Linearna algebra II

**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:**

Nema ih

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema ih

**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:**

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:**

Detaljno razraditi teoriju polinoma i teoriju determinanti kao preslikavanja, i njihove primjene kod rješavanja linearnih algebarskih jednačina. Raditi teoriju svojstvenih vrijednosti i svojstvenih vektora preslikavanja (matrice). Zatim obraditi metričke, normirane i unitarne prostore, ortogonalizaciju vektora unitarnih prostora, adjungovana preslikavanja i ortogonalne transformacije unitarnih prostora.

**16. Ishodi učenja:**

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

- dobiju znanje iz novih oblasti matematike koje do sada nisu izučavali
- prošire vidike i spoznaje iz novih oblasti više matematike
- već poznate pojmove polinoma i determinanti dožive u jednom drugom svjetlu i naprednijem obliku, a nove pojmove i nove oblasti iz ovog predmeta da nauče sistematski i u skladu sa prethodnim kursom : Linearna algebra I.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Polinomi nad proizvoljnim poljem, polinomi nad poljem  $\mathbb{R}$ , determinante, osobine determinante, Laplasov razvoj determinante, Kramerove formule, primjene determinanti na rješavanje sistema linearnih jednačina, svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori, dijagonabilno preslikavanje (matrica), minimalni polinom, metrički i normirani prostori, unitarni prostori, Gram-Šmitova ortogonalizacija vektora, adjungovana preslikavanja, ortogonalne transformacije unitarnih prostora.

**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, Linearna algebra 2, Univerzitetski udžbenik, Tuzla, 2016.
2. Veselin Perić, Algebra, I dio, Svjetlost Sarajevo, 1980.

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

2016/17

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