

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Linearna algebra

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

(max. 20 karaktera)

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

(max. 110 karaktera)

7. Ograničenja pristupa:

(max. 150 karaktera)

8. Trajanje / semestar:

1

2

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:

Fizika/oba studijska programa

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Elvis Baraković, docent

13. E-mail nastavnika:

elvis.barakovic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://frontslobode.org/elvis/nastava.htm>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati pojam i osobine vektorskih prostora i linearnih preslikavanja u vektorskim prostorima, upoznati značaj i vrijednost matrica u rješavanju sistema linearnih jednačina.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da izračunavaju determinante i ispituju njihove osobine, vršiti operacije sa matricama, rješavati sisteme linearnih algebraskih jednačina. Analiza baze i dimenzije vektorskog prostora i analiza linearnih preslikavanja.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Polinomi nad proizvoljnim poljem i polinomi nad poljem R . Determinante i osobine determinante, Laplasov razvoj determinante, Kramerove formule. Primjene determinanti na rješavanje sistema linearnih jednačina. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori. Minimalni polinom. Gram-Šmitova ortogonalizacija vektora. Adjungovana preslikavanja. Metrički i normirani prostori, unitarni prostori, ortogonalne transformacije unitarnih prostora. Sistemi linearnih jednačina. Matrice. Vektorski prostori i podprostori. Baza i dimenzija vektorskih prostora. Linearna preslikavanja i osobine linearnih preslikavanja. Algebra linearnih preslikavanja. Izomorfizam između prostora matrica i prostora linearnih preslikavanja. Prelazak sa jedne na drugu bazu vektorskog prostora.

18. Metode učenja:

Predavanja i auditorne vježbe.

Studenti imaju pravo i obavezu prisustvovanja svim satima predavanja i vježbi.

Uvjet za dobijanje potpisa je minimalno 70% prisustvo svim oblicima nastave.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne obaveze sastoje se od dva testa tokom semestra koji nose po 25% ukupne vrijednosti ocjene.

Testovi se rade u pismenom obliku i sadržavaju zadatke iz oblasti koje su pokrivena na predavnjima i vježbama do tada.

Prvi test se radi sredinom, a drugi test na kraju semestra.

Finalni ispit: Finalni ispit provjerava cjelokupno znanje iz svih oblasti pokrivenih na predmetu i nosi 50% ukupne ocjene. Provjera znanja na finalnom ispitu je pismenog oblika.

Uslov za polaganje predmeta da se na finalnom ispitu ostvari minimalno 26 bodova od mogućih 50, s tim da student mora imati skupa sa predispitnim obavezama preko 54 boda za prolaznu ocjenu (6).

20. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze : Prvi test 25%; Drugi test 25%.

Finalni ispit: 50%.

Student mora ostvariti minimalno 26 bodova na finalnom ispitu, te ukupno 54 boda kako bi se ostvarila prolazna ocjena šest (6).

Ocjena šest (6) 54-63

Ocjena sedam (7) 64-73

Ocjena osam (8) 74-83

Ocjena devet (9) 84-93

Ocjena deset (10) 94-100

21. Osnovna literatura:

? VeselinPerić, Algebra, I dio, Svjetlost Sarajevo, 1980.

? F.Dedagić, Uvod u višu matematiku, Tuzla, 2004.

? D.S. Mitrović, D.Mihailović, Linearna algebra-Analitička geometrija-polinomi, Građevinska knjiga, Beograd

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

26.04.2018