

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Opća algebra

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

OA

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Elementarna algebra, Linearna algebra I, Linearna algebra II

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika / Edukacija u matematici

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Bernadin Ibrahimpašić, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

bernadin@bih.net.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje jako visokog stepena znanja iz osnovnih oblasti opće algebre.

16. Ishodi učenja:

Nakon završetka modula, studenti će biti u stanju da:

- steknu dojam o ulozi algebarskih struktura u matematici, nauci i praksi;
- stečena znanja primjenjuju u različitim oblastima matematike i drugih naučnih disciplina.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Binarna operacija. Grupoid. Polugrupa. Grupa. Primjeri grupa. Podgrupa
2. Permutacije. Grupa permutacija. Orbita. Ciklus. Parne i neparne permutacije. Alternirajuća grupa
3. Cikličke grupe. Klasifikacija cikličkih grupa. Podgrupe konačnih cikličkih grupa. Lagranžov teorem. Direktni proizvod grupa.
4. Generator grupe. Konačno generisane grupe. Homomorfizam grupa. Normalna podgrupa. Izomorfizam grupa.
5. Cayle-ijev teorem. Faktorske grupe. Teoreme izomorfije Proste grupe. Izvodna grupa.
6. Subnormalni i normalni niz podgrupa. Jordan-Hölderov teorem. Rješive grupe.
7. Djelovanje grupe na skup. Sylowljevi teoremi i primjena.
8. Definicija i osnovne osobine prstena. Homomorfizam i izomorfizam prstena. Tijelo i polje.
9. Djelitelji nule. Oblast cijelih. Karakteristika prstena. Fermatov teorem. Eulerov teorem.
10. Ekstenzija prstena. Prsten razomaka. Prsten polinoma.
11. Idealal prstena. Prosti i maksimalni ideali.
12. Euklidov prsten Prsten sa jednoznačnom faktorizacijom.
13. Proširenja polja: konačna, algebarska, transcendentna, separabilna i normalna.
14. Geometrijske konstrukcije.
15. Konačna polja. Struktura konačnih polja.

18. Metode učenja:

Empty box for describing learning methods.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Kriterij:	Maksimalan broj bodova:	Bodovi za prolaz:
Testovi tokom kursa (dva testa)	45	
Zadaća	5	
Završni ispit	50	

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	A

21. Osnovna literatura:

1. Jamak Hasan, Algebra, Sezam 2004, Sarajevo
2. Veselin Perić, Algebra I i II, Svjetlost, Sarajevo, 1991.
3. John B. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1989.

22. Internet web reference:

www.wikipedia.com

23. U primjeni od akademske godine:

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: