

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Teorija skupova

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

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:

Matematika/ Matematika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Nermin Okičić, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

nermin.okicic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba/studijski_odsjeci/mat/zaposleni/

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Teorija skupova predstavlja osnovu Matematike: svi matematički koncepti sadrže u sebi primitivne pojmove skupa i elementa. Ali teorija skupova je takođe i dio matematike, jednako kao algebra, geometrija i sl., sa svojim osnovnim pojmovima, rezultatima i otvorenim pitanjima. Osnovni ciljevi ovog kursa jesu dati generalni uvod u oba aspekta, sa naglaskom na filozofsku problematiku koja leži između njih. Prvi dio kursa je fokusiran na istorijski i filozofski aspekt potrebe za zasnivanjem teorije skupova kao teorije, kao i na samo aksiomatsko zasnivanje teorije skupova. Drugi dio se odnosi na formiranje novih objekata iz date aksiomatski zasnovane teorije, a koji su specifični i bitni u svim ostalim matematičkim teorijama. Tu prije svega spadaju operacije sa skupovima, relacije i funkcije, pojmovi konačnih i beskonačnih skupova i na kraju kardinalni broj skupa. Dakle, cilj je sve ove pojmove strogo uvesti i obraditi i prihvatiti njihove osnovne karakteristike.

16. Ishodi učenja:

Kao specifičan cilj ovog modula postavlja se razvijanje strogosti zasnivanja jedne teorije kao i pravilnom uvođenju novih pojmova i načina dokazivanja, što je uvedeno u modulu Elementi matematičke logike, ali sada na jednoj konkretnoj teoriji.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

O paradoksima. Paradoksi u teoriji skupova.
Izbjegavanje paradoksa ili podjele među matematičarima. Zermelo-Frenkelov sistem aksioma teorije skupova.
Operacije sa skupovima.
Relacije. Relacija ekvivalencije i relacija poretka. Funkcije. Inverzna funkcija. Aksiom izbora.
Ekvipotentnost skupova. Konačni i beskonačni skupovi. Prebrojivi skupovi. Neprebrojivi skupovi. Hipoteza kontinuuma.
Aritmetika kardinalnih brojeva

18. Metode učenja:

- Monološka
- Dijaloška
- Heuristička

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Kandidati rade dva testa zadataka koji nose po 20 bodova (minimalno za prolaz 40%) i dva testa teorijskog dijela koji nose po 10 bodova (nije obavezan). Završni ispit je pismenog karaktera i nosi 30 bodova.

Testovi Zadaci: 40 boda

Prisutnost: 5 boda

Aktivnost: 5 boda

Završni ispit: 50 bodova

UKUPNO: 100 bodova

20. Težinski faktor provjere:

(max. 1155 karaktera)

21. Osnovna literatura:

Osnovna literatura:

1. N. Okičić, : Skripta za istoimeni kurs, Univerzitet u Tuzli, 2018

Dopunska literatura:

2. Đ.Kurepa, Teorija skupova 1,v Školska knjiga, Zagreb 1951
3. J. Thomas: Set Theory, Third Millennium Edition, Springer Monographs in Mathematics, Berlin, New York, Springer-Verlag 2003.

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.