

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Elementi matematičke logike

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

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/ 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:

Osnovni ciljevi ovog modula jesu “opismenjavanje” i razvijanje “strogosti” kandidata za rad sa matematičkim teorijama. S obzirom da je Logika osnov svih nauka, a posebno matematike, ciljevi su dakle prije svega usvajanje notacije (alfabeta) i strogost formalnog zapisa, ali takođe i usvajanje principa logičkog izvođenja, zaključivanja i dokazivanja.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti trebaju da vladaju matematičko-formalnim zapisom kao i osnovnim principima deduktivnog zaključivanja.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

LOGIKA ISKAZA: Iskazi i iskazne formule, Iskazna algebra, Tautologije, Osobune tautologija, Testovi istinitosti, Hipoteze i posljedice, Normalne forme.

LOGIKA U RAČUNARSKOJ NAUCI: Logičko predstavljavanje prekidačkih kola. Logički elementi i logičke mreže. Analiza i sinteza logičkih mreža. Pojednostavljenje logičkih mreža.

LOGIKA PREDIKATA: Termini i formule, Interpretacija i valuacija, Valjane formule, Glavni test za predikatske formule, Zamjena promjenljive termom.

O MATEMATIČKIM TEORIJAMA: Definicije, Aksiome, Teoreme i dokazi, Izgradnja aksiomatske teorije.

O FORMALNIM TEORIJAMA: Definicija formalne teorije, Iskazna logika kao formalna teorija, Predikatska logika kao formalna teorija, Jedan primjer formalizovane teorije.

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, V. Pašić: Elementi matematičke logike sa primjenom u računarskoj nauci, Univerzitet u Tuzli, 2015

Dopunska literatura:

2. M. Vuković, Matematička logika 1, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2006
3. S.G. Simpson, Mathematical logic, The Pennsylvania State University, 2005

22. Internet web reference:

(max. 687 karaktera)

23. U primjeni od akademske godine:

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.04.2018.