

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

MATEMATIKA II

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

7

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

Položeni predmeti:

**7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

II

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

3

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

RGGF

**11. Odsjek / Studijski program:**

Građevinski

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr. sc. Zehra Nurkanović, redovni prof.

**13. E-mail nastavnika:**

zehra.nurkanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

<http://www.pmf.untz.ba>

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu osnove iz oblasti više matematike, kako bi bili što bolje pripremljeni za slušanje drugih disciplina u okviru predmeta koji se direktno ili indirektno oslanjaju na matematiku.

**16. Ishodi učenja:**

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

- Osposobljenost studenata za rješavanje raznih problema
- Osposobljenost studenta za primjene diferencijalnog i integralnog računa u praksi

Nakon odslušanog i uspješno položenog kursa studenti će sigurno lakše i brže da usvajaju znanja iz predmeta – modula koji se potpuno ili djelimično oslanjaju na matematiku.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Derivacije funkcija više promjenljivih: funkcije više promjenljivih i parcijalni izvodi. Lokalni ekstremi. Lagrangeov metod multiplikatora.

Integralni račun funkcija jedne promjenljive s primjenama: neodređeni integral, metode integracije (metod smjene i metod parcijalne integracije), integracija racionalnih funkcija, integracija iracionalnih i trigonometrijskih funkcija, integracija binomnog diferencijala, određeni integral, nesvojstveni integral, neke primjene integrala.

Integralni račun funkcija više promjenljivih: pojam dvostrukog integrala, izračunavanje dvostrukog integrala, pojam jakobijana, metod smjene u dvostrukom integralu, primjene u izračunavanju površina ravnih likova i zapremine tijela.

Trostruki integral: pojam, izračunavanje, metod smjene, primjene u izračunavanju zapremine tijela.

Diferencijalne jednačbe: jednačbe prvoga reda, razdvajanje promjenljivih, linearna jednačba prvog reda, Bernoullijeva jednačba, homogena jednačba, Riccatijeva jednačba, Clauraitova jedn

**18. Metode učenja:**

Predavanja i vježbe: Studenti imaju obavezu prisustvovanja svim satima predavanja i vježbi. Uvjet za dobijanje potpisa je minimalno 70% prisustvo svim oblicima nastave.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Pismene provjere znanja: U obliku dva testa koja sadrže zadatke.

Usmena provjera znanja: Eventualno na završnom ispitu u kombinaciji s pismenom provjerom.

Testovi: 2x (max 25) 50

Završni ispit 50

UKUPNO: 100

Na popravnim ispitima student može popravljati testove iz predispitnih obaveza. Bodovi iz predispitnih obaveza na zahtjev studenta se prenose u narednu akademsku godinu.

**20. Težinski faktor provjere:**

- a) 10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;
- b) 9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;
- c) 8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75- 84 bodova;
- d) 7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;
- e) 6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 55-64 bodova;
- f) 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 55 bodova.

**21. Osnovna literatura:**

1. F. Vajzović, M. Malenica, Integralni račun funkcija više promjenljivih, Univerzitetska knjiga, Sarajevo, 2002.
2. S. Drpljanin, Matematika, Tuzla, 1997.
3. E. Duvnjaković, Dž. Burgić, Zbirka zadataka iz više matematike, Grin, Gračanica, 1996.

**22. Internet web reference:**

<https://www.scribd.com/document/357003520/Predavanje9-Micic-Hot>  
<https://e.untz.ba/>

**23. U primjeni od akademske godine:**

2025/26

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

16.07.2025.