

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika II

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

II

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:

Hemija / Hemija

12. Odgovorni nastavnik:

Sanela Halilović

13. E-mail nastavnika:

sanela.halilovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba, www.math.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj je da studenti steknu osnove iz oblasti više matematike koje su obuhvaćene sadržajem predmeta. Upoznati studente sa matematičkim pojmovima, ilustrovati njihovu korisnost i primjenu i time dati osnovu i za proučavanje drugih predmeta i disciplina koje se direktno ili indirektno oslanjaju na matematiku.

16. Ishodi učenja:

Nakon uspješno završenog kursa student će biti osposobljeni za:

- razumijevanje osnova diferencijalnog i integralnog računa
- samostalno primjenjivanje tehnika diferencijalnog i integralnog računa
- određivanje ekstrema funkcija jedne ili više varijabli
- rješavanje nekih tipova diferencijalnih jednačina.

Studenti će steći i potrebna predznanja za primjenu stečenih znanja u drugim kursovima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Diferencijalni račun funkcija jedne promjenljive: Pojam i značenje izvoda funkcije. Pravila diferenciranja, izvodi elementarnih funkcija, izvod inverzne i složene funkcije, diferencijal, izvodi višeg reda. Primjene izvoda. Funkcije više promjenljivih: parcijalni izvodi, totalni diferencijali, određivanje lokalnih običnih i vezanih ekstrema.

Integralni račun: Pojam i svojstva određenog integrala. Teorem srednje vrijednosti za integral neprekidne funkcije. Newton-Leibnizova formula. Neodređeni integral. Metode integracije (parcijalna integracija, integracija smjenom). Tehnike integriranja. Primjene određenog integrala (dužina luka krive, površina pseudotrapeza, zapremina rotacionog tijela, primjene u tehnici).

Obične diferencijalne jednačine: Opšte i partikularno rješenje diferencijalne jednačine. Obične diferencijalne jednačine prvog reda (separacija varijabli, homogena, linearna). Linearna diferencijalna jednačina drugog reda. Linearna diferencijalna jednačina drugog reda s konstantnim koeficijentima.

Uvod u vjerovatnoću i statistiku.

18. Metode učenja:

- Direktni i interaktivni metod
 - Direktno izlaganje nastavnika o nastavnoj temi, interaktivni rad sa studentima pri izradi primjera
 - Auditorne vježbe na kojima studenti uz pomoć asistenta i samostalno rješavaju zadatke.
- Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata i generalizacija. Kao stilovi učenja preferiraju se: logičko-matematički, vizuelni stil, auditivni i verbalni.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Studenti rade dva testa i završni ispit i seminarski. Ocjena se formirana na osnovu ukupno ostvarenog broja bodova.

Test 1 - 25 bodova;

Test 2 - 25 bodova;

Prisutvo na nastavi i aktivnost- 5 bodova.

Završni ispit - 45 bodova.

Provjera znanja vrši se pismeno i usmeno.

20. Težinski faktor provjere:

1. Prisustvo i aktivnost na nastavi: 5

2. Test 1 + Test 2: 25+25

3. Završni ispit: 45

4. Ukupno: 100

Ocjena će bit formirana na osnovu tabele:

Bodovi	Ocjena	Ocjena ETSC
<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:

Osnovna literatura:

1. S. Halilović, Nastavni materijali

2. S. Karasuljić, Nastavni materijali, dostupni na math.ba.

Dopunska literatura:

1. R. Vugdalić: Diferencijalni i integralni račun, Tuzla, 2009.

1. D. Jukić, R. Scitovski, Matematika I, Prehrambeno tehnološki fakultet, Odjel za matematiku, Osijek 2000

2. B. P. Demidović, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.

4. J. Pečarić i dr., Matematika za tehnološke fakultete, Zagreb, 1994

22. Internet web reference:• <https://www.math.ba>**23. U primjeni od akademske godine:**

2018/19.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.