

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika 1

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:

3

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemija / Primijenjena matematika, Edukacija u hemiji

12. Odgovorni nastavnik:

Samir Karasuljić

13. E-mail nastavnika:

samir.karsuljic@untz.ba

14. Web stranica:

www.math.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente s osnovnim idejama i metodama linearne algebre, elementarnih funkcija. Kroz predavanja obrađivaće se osnovni pojmovi na neformalan način, ilustrovati njihova korisnost i primjena.

16. Ishodi učenja:

1. Razumjeti osnove linearne algebre.
2. Dobit i potrebna predznanja za primjenu stečenih znanja u drugim kursevima.
3. Razumjeti korisnost elementarnih funkcija.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod: Procenti račun i račun smjese. Skupovi. Prirodni i cijeli brojevi. Princip matematičke indukcije. Racionalni i realni brojevi. Supremum i infimum. Apsolutna vrijednost. Kompleksni brojevi.

Linearna algebra: Matrice. Operacije s matricama. Rang matrice. Regularne matrice. Determinante. Sistemi linearnih algebarskih jednačina. Gaussova metoda eliminacije. Gauss-Jordanova metoda. Diskusija rješenja sistema linearnih jednačina. Kramerova metoda.

Vektorska algebra: Vektori u prostoru. Operacije s vektorima. Vektorski prostor. Linearna zavisnost i nezavisnost vektora. Projekcija vektora. Baza vektorskog prostora. Koordinatni sistem. Skalarni proizvod. Vektorski proizvod. Mješoviti proizvod.

Funkcije: Pojam, načini zadavanja i neka svojstva funkcija. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija. Elementarne funkcije. Linearna, kvadratna, eksponencijalna i logaritamska funkcija. Pojam i konvergencija niza. Neki specijalni nizovi. Granična vrijednost funkcije. Neprekidnost funkcije.

18. Metode učenja:

- Direktni i interaktivni metod
- Direktno izlaganje nastavnika o nastavnoj temi, interaktivni rad sa studentima pri izradi primjera i zadataka.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku semestra studenti imaju pravo da rade dva testa (test 1 i test 2). Testovi se rade nakon odslušanih cjelina a u dogovoru sa predmetnom asistenticom/asistentom i predmetnim nastavnikom (najava testa najmanje sedam dana prije).

- Svaki test nosi po 25 bodova. Student na predispitnim obavezama može da skupi najviše 50 bodova.
- Predispitne obaveze smatraju se ispunjene ako u zbiru student osvoji minimalno 25 bodova.
- Završni ispit nosi 45 bodova i smatra se položenim ukoliko je student osvojio minimalno 20 bodova.
- Test 1 se radi načelno u osmoj eventualno devetoj sedmici nastave.
- Test 2 se radi po odslušanom čitavom semestru, posljednja sedmica decembra ili prva sedmica januara.
- Završni ispit se radi poslije izrade test 2 (7-10 dana).
- Studenti koji ne sakupe dovoljan broj bodova, imaju priliku popraviti svoje rezultate na popravnim ispitima.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

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

Dopunska literatura:

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.
3. M. Crnjac, D. Jukić, R. Scitovski, Matematika, Osijek, 1994.
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.