

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika

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

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Farmacija

11. Odsjek / Studijski program:

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Zehra Nurkanović, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

zehra.nurkanovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Naučiti matematičke koncepte i metode neophodne u daljem profesionalnom radu studenta, osposobiti studenta logičkom i vizuelnom razmišljanju, te stvoriti preduslove za kreativno rješavanje problema.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog kursa, student će

- Razviti osjećaj za deduktivno rasuđivanje;
- Ovladati kriterijima za ispitivanje konvergencije pri različitim graničnim procesima i načinima određivanja granične vrijednosti.
- Steći dojam o ulozi koju proces linearizacije ima u matematičkom modeliranju;
- Ovladati tehnikama diferencijalnog računa funkcija jedne realne promjenljive;
- Kroz primjere iz matematike, fizike, prirodnih i društvenih nauka, osjetiti potencijal diferencijalnog i integralnog računa pri rješavanju konkretnih problema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Elementarna algebra. Procentni račun i račun proporcija.

Funkcije: definicija, osnovne osobine, domen, kodomen, inverzna funkcija, graf funkcije. Elementarne funkcije: linearna funkcija, stepene funkcije, trigonometrijske funkcije, eksponencijalna funkcija i logaritamska funkcija.

Elementi diferencijalnog računa: limesi, neprekidnost, stepen i brzina promjene, nagib krive, definicija i interpretacija izvoda, pravila diferenciranja.

Primjena izvoda: monotonost, konveksnost, aproksimacija funkcije Taylorovim polinomom.

Elementi integralnog računa: Integracija kao inverzna operacija diferenciranja. Pravila integracije i tehnike. Definicija određenog integrala, geometrijska i fizička interpretacija. Newton-Leibnitzova formula.

Primjena integrala: Površina i zapremina.

Funkcije više varijabli: Parcijalni izvodi, ekstremne vrijednosti. Metod najmanjih kvadrata.

Obične diferencijalne jednačine: neke jednačine prvog reda, linearne jednačine višeg reda sa konstantnim koeficijentima.

Prikupljanje podataka. Graficki prikazi. Frekvencije. Mjere centralne tendencije. Mjere distribucije. Mjere zaobljenosti. Linearna regresija. Parametarski testovi. Neparametarski testovi.

18. Metode učenja:

Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, logičko-matematički i samostalni.

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditorne vježbe;

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku semestra vrše se dvije provjere znanja putem testova (Test 1 i Test 2). Test 1, nakon obrade prve trećine nastavnih sadržaja cijelog predmeta, a Test 2, nakon obrade druge trećine nastavnih sadržaja cijelog predmeta. Navedeni testovi sadrže samo zadatke i boduju se po principu Test 1 25 bodova i Test 2 25 bodova (ukupno 50 bodova). Po završenom kursu studenti izlaze na završni ispit koji obuhvata zadnju trećinu sadržaja predmeta. Završni ispit nosi ukupno 45 bodova.

Na prisustvo i aktivnost student može dobiti najviše 5 bodova.

Ispit se smatra položenim ako je student u sumi, po svim stavkama bodovanja ostvario više od 54 boda.

Ako student nije osvojio minimum od ukupnih 54 boda, onda u terminu završnog ispita popravlja Test 1, Test 2 ili završni ispit. Ako je student osvojio više bodova nego prvi puta priznaju mu se novi bodovi.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
Osvojen broj bodova		
< 54	5	F
54 – 64	6	E
65 – 74	7	D
75 – 84	8	C
85 – 94	9	B
95 – 100	10	A

21. Osnovna literatura:

1. M. Nurkanović i Z. Nurkanović, Elementarna matematika – Teorija i zadaci, Printcom, Tuzla, 2010.
2. Sabahet Drpljanin: Matematika, Tuzla, 1997.
3. Mehmed Nurkanović, Omer Kurtanović: Matematika za ekonomiste, Printcom, Tuzla, 2013.
4. Mirta Bešić, Nenad Šuvak: Uvod u vjerojatnost i statistiku, Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku, Osijek, 2014.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2023/24

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

april 2024.