

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matematika II

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

2

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 / Edukacija u hemiji, Primijenjena hemija

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Samra Sadiković, docent

13. E-mail nastavnika:

samra.sadikovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- usvojiti potrebna znanja o graničnim procesima
- usvojiti osnovna znanja iz teorije diferencijalnog računa funkcije jedne promjenljive
- usvojiti potrebna znanja iz integralnog računa funkcija jedne promjenljive sa primjenama u geometriji
- usvojiti osnovna znanja iz oblasti funkcija više promjenljivih i primjene na rješavanje ekstremalnih problema
- usvojiti osnovna znanja iz teorije diferencijalnih jednačina
- usvojiti elementarna znanja iz teorije vjerovatnoće i statistike

16. Ishodi učenja:

- određivanje izvoda funkcija u svim oblicima
- crtanje grafika funkcije i očitavanje bitnih podataka sa grafika
- izračunavanje raznih oblika neodređenih integrala funkcije jedne promjenljive
- rješavanje raznih problema određivanja ekstremnih vrijednosti funkcija više promjenljivih
- prepoznavanje i rješavanje raznih oblika diferencijalnih jednačina I i II reda

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Granična vrijednost funkcije jedne promjenljive. Nепrekidnost funkcije jedne promjenljive. Diferencijalni račun funkcije jedne promjenljive (pojam prvog izvoda, geometrijsko i fizikalno tumačenje prvog izvoda, osobine diferencijabilnih funkcija, pravila diferenciranja, izvod složene funkcije, logaritamski izvod, izvod parametarski zadane funkcije, diferencijal funkcije, osnovne teoreme diferencijalnog računa, Lопitalova pravila). Primjena diferencijalnog računa na ispitivanje funkcija. Funkcije više promjenljivih (granične vrijednosti, neprekidnost i diferencijabilnost sa primjenom na rješavanje ekstremalnih problema). Integralni račun funkcija jedne promjenljive (pojam neodređenog integrala, metod smjene i parcijalne integracije, integracija racionalnih, iracionalnih i trigonometrijskih funkcija). Osnove teorije diferencijalnih jednačina (Rješavanje linearnih jednačina I i II reda). Uvod u teoriju vjerovatnoće i statistike.

18. Metode učenja:

Najznačajnije metode učenja su:

- Predavanja i tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata
- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava
- 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 planiraju se: logičko-matematički, vizuelni, auditivni i verbalni.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu Test 1 koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od 5 zadataka iz obrađenog gradiva. Svaki tačan zadatak boduje se sa 5 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu Test 2 koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od 5 zadataka iz obrađenog gradiva. Svaki tačan zadatak boduje se sa 5 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

Završni ispit se takođe radi pismeno. Na završnom ispitu student pismeno odgovara na četiri pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori tačno na tri pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 50. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit.

Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda. Student koji nakon završnog ispita nije osvojio minimalnih 54 boda izlazi na popravni ispit na kome ima mogućnost da popravi svaki od ispitnih dijelova. Da bi student položio popravni ispit mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

20. Težinski faktor provjere:

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

Test I od 0 do 25 bodova

Test II od 0 do 25 bodova

Završni ispit od 0 do 50 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. Drpljanin S., Matematika, Univerzitet u Tuzli, 2000.

2. Mesihović B., Arslanagić Š., Zbirka riješenih zadataka i problema iz matematike sa osnovama teorije, Sarajevo, 2002.

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

2016/17

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: