

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

HEMOMETRIJA

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

2

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

Student ne mora imati položen neki nastavni predmet prije ovog

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Tehnološki

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija: Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Odgovorni nastavnik:**

Prof. dr. sc. Mirsad Salkić

**13. E-mail nastavnika:**

mirsad.salkic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.untz.tf

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- teorijska znanja iz oblasti primjene statističkih metoda u analitičkoj hemiji,
- praktična znanja iz oblasti primjene statističkih metoda u analitičkoj hemiji i hemiji uopšte,
- izvori nesigurnosti kod analitičkih mjerenja.

**16. Ishodi učenja:**

- dokazivanje i uklanjanje određenih greški i statistička obrada slučajnih greški,
- odabir i primjena odgovarajuće statističke metode u analizi podataka u praktičnom i istraživačkom radu,
- izvođenje zaključaka na osnovu dobijenih rezultata statističke obrade podataka,
- primjena optimalne metode eksperimentalnog dizajna.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod u hemometriju. Definicije osnovnih pojmova. Slučajne i sistematske greške. Statistika ponovljenih mjerenja. Sredina, standardna devijacija, varijanca, koeficijent varijacije. Raspodjela podataka. Definisane "uzorka", granice pouzdanosti, interval pouzdanosti. Testovi značajnosti. t-Test. F-test. Odbacivanje sumnjivih rezultata. Testovi Q i Tn. Analiza varijance (ANOVA). Jednofaktorska analiza varijance. Testiranje normalnosti distribucije. Metode kalibracije u instrumentalnim analizama. Izvođenje baždarnog pravca metodom najmanjih kvadrata. Neparametarske metode. Eksperimentalni dizajn i optimizacija. Randomizacija i blokovi. Dvofaktorska analiza varijance. Potpuni faktorijalni dizajn. Djelimični faktorijalni dizajn. Dizajni površine odgovora. Latinski kvadrati. Interakcije.

**18. Metode učenja:**

- predavanja uz aktivno učešće i diskusije studenata.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Nakon prve polovine semestra studenti pismeno polažu test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od zadataka i pitanja iz teorije. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Nakon druge polovine semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja iz ovog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka i pitanja iz teorije. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 30 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 10 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu seminarski rad. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na seminarskom radu je 30. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere. Da bi student položio predmet 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 slijedećoj skali:

Obaveze studenta	broj bodova
predavanja	10
testovi	60
seminarski rad	30

**21. Osnovna literatura:**

1. Miller J. N., Miller J. C. (2005). Statistics and chemometrics for analytical chemistry. 5th edition. London: Pearson Prentice Hall.
2. Otto M. (2007). Chemometrics: Statistics and computer application in analytical chemistry, Germany: Wiley – VCH

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**