

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

INSTRUMENTALNA ANALIZA II

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

## 3. Ciklus studija:

## 4. Bodovna vrijednost ECTS:

## 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:

## 9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

## 10. Fakultet:

Prirodno-matematički

## 11. Odsjek / Studijski program:

Hemija/Primijenjena hemija

## 12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Mersiha Suljkanović, doc.

## 13. E-mail nastavnika:

mersiha.suljkanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.pmf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- Upoznati temeljne principe instrumentalnih elektroanalitičkih metoda, te principe rada uređaja
- Naučiti korelaciju signala instrumenta (provodljivost, elektrodni potencijal, otpornost, jačina struje, itd.) sa osobinama analita
- Naučiti način interpretiranja i prikazivanja rezultata mjerenja
- Upoznati se sa principima termijskih metoda
- Upoznati se sa principima hromatografskih metoda

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno završetka procesa učenja, od studenata se očekuje da:

- znaju samostalno izvršiti odabir metode određivanja, organizaciju eksperimenta, odabir metode kalibracije
- samostalno provode eksperiment
- interpretiraju dobijene rezultate (grafički i matematički)
- statističkim metodama vrše procjenu rezultata (sa aspekta: osjetljivosti, preciznosti, tačnosti, reproducibilnosti, LOD, LOQ)

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Potencijometrijske titracije. Vrste elektroda u potencijometriji. Izračunavanja u potencijometriji. Taložne i redoks potencijometrijske titracije. Obrada eksperimentalnih rezultata. Direktna potencijometrija. Konduktometrijske titracije. Elektrogravimetrija. Voltometrija (DPASV). Kulometrija. Termijske metode. Termogravimetrija (TGA), diferencijalna termalna analiza (DTA) i diferencijalna skenirajuća kalorimetrija (DSC). Separacione metode. Hromatografske metode analize: GC, HPLC, TLC.

**18. Metode učenja:**

- predavanja uz aktivno učešće i diskusije studenata
- laboratorijske vježbe

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu se koriste pismene metode.

- U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni odraditi predviđene eksperimentalne vježbe i položiti dva kolokvija. Za kontinuiranu aktivnost na vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 10 bodova, a kroz polaganje kolokvija maksimalno 10.

- Tokom semestra studenti pismeno polažu dva testa (međuispita) koji obuhvataju do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi (teoretska pitanja). Student na dva testa može ostvariti maksimalno po 30 bodova.

- Završni ispit je pismeni i sastoji se od teoretskih pitanja. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti. Na završnom ispitu student može ostvariti maksimalno 20 bodova.

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       | Bodovi |
|------------------------|--------|
| Aktivnosti na vježbama | 10     |
| Kolokviji              | 10     |
| Testovi                | 60     |
| Završni ispit          | 20     |

**21. Osnovna literatura:**

1. H.Pašalić, Instrumentalne metode, Univerzitet u Tuzli, 2011
2. D.A. Skoog, J.J. Leary, Principles of Instrumental Analysis, Fourth edition, New York, Saunders Coll.Pub. 1996
3. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Osnovi analitičke kemije (prevod)

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

2018/19

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

04.04.2018.