

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ANALITIČKA HEMIJA I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

9

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

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

3

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Hemija

12. Odgovorni nastavnik:

Prof. dr. sc. Mirsad Salkić

13. E-mail nastavnika:

mirsad.salkic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- teorijske osnove iz kvalitativne hemijske analize vezane za vrste reakcija u različitim medijima,
- praktične osnove putem laboratorijskog rada,
- numeričko rješavanje analitičkih problema.

16. Ishodi učenja:

- principi hemijske ravnoteže u vodenim rastvorima kiselina, baza, soli, teško rastvornih jedinjenja, kompleksnih jedinjenja i redoks-sistema,
- rješavanje kvalitativnih problema primjenom prikladnih hemijskih principa i teorija,
- primjena metoda razdvajanja kationa i aniona,
- osnove raspodjele između faza u ekstrakcionim i hromatografskim metodama odvajanja,
- rješavanje računskih zadataka iz analitičke hemije, kao i problema kroz laboratorijske vježbe.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u analitičku hemiju. Kvalitativna analiza. Klasifikacija metoda kvalitativne analize. Uzorkovanje i priprema uzorka. Hemijske reakcije u analitičkoj hemiji. Ravnoteže u rastvorima slabih i jakih kiselina i baza. Izračunavanje sukcesivnih i ukupnih konstanti ravnoteže, pH rastvora. Konstruiranje dijagrama raspodjele. Puferi. Puferski kapacitet. Amfoliti. Rastvori soli. Hidroliza rastvornih soli. Kompleksiranje. Ravnoteže u rastvorima kompleksa, sukcesivne i ukupne konstante stabilnosti. Taloženje. Faktori koji utiču na taloženje. Frakciono taloženje. Redoks reakcije. Faktori koji utiču na elektrodni potencijal. Metode separacije; ekstrakcija. Ionska izmjena. Osnove hromatografske separacije. Gasna, HPLC i ionoizmjenjivačka hromatografija. Osnove spektralnih metoda u kvalitativnoj analizi. UV/VIS; spektri i kvalitativna analiza.

18. Metode učenja:

- predavanja uz aktivno učešće i diskusije studenata,
- laboratorijske vježbe.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon prve trećine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od zadataka i pitanja iz teorije. Student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Nakon druge trećine semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz ovog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka i pitanja. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti maksimalno 20 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu završni ispit koji obuhvata preostalu obrađenu tematiku sa predavanja. Test se sastoji od pitanja iz teorije. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na završnom ispitu je 20.

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 sljedećoj skali:

Obaveze studenta	bodovi
Prisustvo na predavanju	10
Kolokviji	20
Lab. vježbe	10
Testovi	40
Završni ispit	20

21. Osnovna literatura:

1. Skoog D. A., West D. M., Holler F. J. (1999). Osnove analitičke hemije. Zagreb: Školska knjiga.
2. Savić J., M. Savić M. (1990). Osnove analitičke hemije. Sarajevo: Svetlost.
3. Harris D. C. (1999). Quantitative Chemical Analysis. New York: W.H.

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

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.