

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ODABRANA POGLAVLJA FIZIKALNE HEMIJE I ELEKTROHEMIJE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

Stečeno pravo upisa na II ciklus

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:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

HEMIJA/Primijenjena hemija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sci. Nusreta Đonlagić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

nusreta.djonlagic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je da studenti steknu teorijska i primjenjena znanja iz odabranih poglavlja i sofisticiranih metoda fizikalne hemije i elektrohemije, koja su značajna u ispitivanjima sistema u hemiji okoliša, posebno ravnoteža u geohemijskom ciklusu teških metala.

16. Ishodi učenja:

- Nakon uspješnog savladavanja nastavnog programa predmeta, studenti će biti osposobljeni da:
 - usavrše fundamentalna znanja u objašnjenju strukture materije primjenom spektroskopskih metoda i savremenih elektrohemijskih metoda, te da ista primjene u samostalnom istraživačkom radu.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**Sadržaj predmeta:**

I-dio: Energetska stanja molekula i način pobuđivanja; Interakcije zračenja sa hemijskim sistemima, spontana emisija, vrste spektara; Molekularna apsorpcija; elektronska spektroskopija, Rotacijska spektroskopija; linearni rotori, simetrični rotori, Vibracijska spektroskopija, Harmonični oscilator, Rotacijska struktura, Ramanovo rasijavanje; Augerov efekat, Komptonov efekat, Principi registriranja spektara, Spektroskopija UV zračenja, Spektroskopija IR zračenja, Mikrovalna spektroskopija, Nuklearna magnetna rezonanca, Polarizacija i struktura molekula, Fluorescencija, fosforescencija i fotoluminiscencija, II Dio Sofisticirane fizikalno hemijske metode u ispitivanjima geohemijskih ravnoteža teških metala- Primjena spektroskopskih metoda u ispitivanjima kompleksiranja i specijacije teških metala, primjena separacionih metoda i kombinovanih tehnika.

III dio: Odabrana poglavlja elektrohemije-teoretski osnov za primjenu elektrohemijskih metoda u hemiji okoliša, nastajanja kompleksa i specijacije teških metala. Potencimetrijske, voltometrijske i polarografske tehnike, elektrohemijski senzori (potencimetrijski senzori; amperometrijski senzori, voltometrijski i polarografski senzori).

18. Metode učenja:

Predavanja, samostalni seminarski radovi, konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja:

Seminarski radovi-domaći rad, testovi, završni ispit

20. Težinski faktor provjere:

Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz
Urednost pohađanja nastave	5	4
I seminarski rad	30	15
II seminarski rad	30	15
Završni ispit, test	35	20
U k u p n o	100	54

21. Osnovna literatura:

- P. Atkins: Physical chemistry, Oxford Press, 2006.
- A. Bakac: Physical Inorganic Chemistry, Principles, Methods and Models, Wiley, 2010.
- A. J. Bard; L. R. Faulkner: Electrochemical Methods-Fundamentals and Applications; 2 nd edition; Wiley 2001.
- J. A. C. Broekaert; F. Adams: Metal Speciation in the Environment, Springer, 1991.

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

2012/13

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

11.06.2012.