

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Elektrohemija

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:

Stečeno pravo upisa na III godinu studija

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Odsjek HEMIJA- Stud.program:Primijenjena hemija, Edukacija u hemiji,Hem.okoline i kontr.kvaliteta

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:

Elektrohemijska, kao opšti i fundamentalni predmet, treba da pruži studentu osnovna teoretska i praktična znanja na osnovu kojih će da savlada i primjenjuje zakonitosti elektrohemijske i veličine u sagledavanju i objašnjenju elektrohemijskih procesa i to: fenomena prenosa elektriciteta kroz rastvore elektrolita, fizikalno-hemijske karakteristike elektrolita u stanju ravnoteže i kod ireverzibilnih procesa; fenomena stvaranja razlike potencijala na međufazi čvrsto-tečno; formiranje elektrodnih potencijala; pretvorbe hemijske u električnu energiju u galvanskim ćelijama, karakteristike elektrolitičkih procesa i elektrohemijske kinetike, kao i primjena svih ovih fenomena u hemijskim, biohemijskim i tehnološkim procesima.

16. Ishodi učenja:

Sticanje teoretskih i praktičnih znanja neophodnih za primjenu elektrohemijskih sistema. Studenti će biti osposobljeni da: da primjene i usavrše fundamentalna znanja u objašnjenju prenosa naelektrisanja kroz elektrohemijske sisteme primjenom savremenih elektrohemijskih metoda; da primjene temeljne elektrohemijske zakonitosti kod definiranja ravnotežnih i neravnotežnih procesa u elektrohemijskim sistemima; da primjene stečena znanja u oblasti primjene elektrohemijskih metoda u analitičke svrhe i u primjenjenim elektrohemijskim procesima

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Elektrohemijski sistemi: ravnoteže u rastvorima elektrolita, teorije elektrolitičke disocijacije, slabi i jaki elektroliti, Faradejevi zakoni, realni i idealni rastvori elektrolita Neravnotežne pojave, teorije elektroprovodljivosti, prenosni brojevi, konduktometrija, difuzija jona, Pretvaranje hemijske energije u električnu, galvanske ćelije, akumulatori, ravnotežni napon galvanskih ćelija, Nernstova jednačina Elektrodni potencijali, oksido-redukcijske ravnoteže, vrste elektroda, referentne elektrode Elektroliza i kinetika elektrodnih procesa, napon razlaganja, prenapetost i polarizacija, vrste prenapetosti, mjerenje potencijala anode i katode Elektrohemijski dvojni sloj, elektrokapilarnost, difuziona prenapetost, kristalizaciona prenapetost, elektrohemijska prenapetost, kristalizaciona prenapetost Metode ispitivanja elektrodnih procesa, elektrodni materijali, elektrohemijske metode ispitivanja kinetike i mehanizma elektrohemijskih procesa Primjenjena elektrohemijska, elektrolitički postupci, elektrometalurgija, elektrosinteza, elektroanalitičke metode, bio-elektrohemijski procesi

18. Metode učenja:

Predavanja, laboratorijske vježbe, samostalni seminarski radovi, konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja:

* Izrada seminarskih radova, koji obuhvataju određenu tematsku cjelinu, u skladu sa sadržajem predmeta, koji sačinjavaju rezultate eksperimentalnih vježbi i problemske zadatke.

* Testovi- polažu se dva parcijalna ispita, koji obuhvataju pitanja teoretskog dijela gradiva i tematske, problemske, zadatke.

* Završni ispit- Studenti imaju mogućnost da na završnom ispitu polažu gradivo parcijalnih ispita, ukoliko su nezadovoljni uspjehom, ili da na završnom ispitu polažu ispit integralno. Ispit se polaže pismeno i usmeno.

20. Težinski faktor provjere:

Pohađanje nastave 5
Izrada praktičnih vježbi 10
I parcijalni test 35
II parcijalni ispit 35
Izrada seminarskih radova- proračuni 15
UKUPNO 100

21. Osnovna literatura:

1. N.Đonlagić; Elektroanalitičke metode, UNTZ, 2006.g.
2. N.Đonlagić; Skripta-Predavanja, UNTZ, 2008.
3. A.Despić et al: Osnovi elektrohemije; Naučna knjiga Bgd. 1985
4. Bockris: Ready: Modern Electrochemistry, Oxford Press, 2010.

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

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.