

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Elektrohemija

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

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

**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

**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 elektrohemije i veličine u sagledavanju i objašnjenju elektrohemijskih procesa i to: fenomena prenosa elektricnosti 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-redukcione 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 elektrohemija, 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, 1990

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

2016/17

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