**Lënda**: Elektrokimia mjedisore

**Mësimdhënësit:** Prof.dr.Tahir Arbneshi, Prof. Asoc.Naser Troni, Prof. Aass.Skender Demaku

**Statusi i lëndës:** Zgjedhore

**ECTS kredi**: 10

**Përmbajtja e lëndës:** Bazat e matjeve elektrokimike: rryma, ngarkesa, potenciali, transporti i ngarkesës dhe masës, celula elektrokimike, kufiri elektrodë/elektrolit, proceset oksido-reduktuese dhe adsorptive. Metodat dhe teknikat elektrokimike (potenciometri, amperometri, konduktometri, polarografi...). Instrumentet dhe pajisjet elektrokimike. Elektroanalitika e komponimeve inorganike dhe organike me origjinë natyrore dhe antropogjene në ujë, ajër, sediment, tokë (dhera) – Monitoringu i mjedisit. Matjet “in-situ” me senzorë elektrokimik (elektroda ion-selektive, pH, oksigjeni i tretur, potenciali redoks...). Teknologjitë elektrokimike për përpunimin e ndotësve në ujërat e ndotura. Elektrokimia pë mjedis të shëndoshë (fiksimi i CO2, foto-elektrokimi.).

**Qëllimet e lëndës:** Ky është një kurs i avancuar për elektrokiminën e mjedisit për një program të doktoratës në kimi. Qëllimi i ligjëratës është zhvillimi i njohurive të avansuara mbi parimet themelore të elektrokimisë së mjedisit dhe të përvetësojë aplikime dhe njohuri bashkëkohore mbi mundësinë e aplikimit të elektrokimisë në kërkime shkencore në funksion të mbrojtjes së mjedisit.

**Rezultatet e të nxënit:** Pas përfundimit të këtij kursi studentët duhet të jetë në gjendje që të:

• Kuptojë bazat e avansuara të elektrokimisë mjedisore,

• Identifikojë dhe përshkruajnë konceptet e avansuara të elektrokimisë mjedisore,

• Zhvillojë aftësi të te menduarit kritik që përdoren për të interpretuar të dhënat analitike,

• Zhvillojë aftësi për të identifikuar dhe zbatuar saktë elektrokiminë mjedisore për të zgjidhur problemet në fushën e kimisë,

• Sigurojë përvojë praktike në aplikimin e elektrokimisë mjedisore

• Zhvillojë kompetencën dhe njohuritë e kërkuara për kërkime dhe punë profesionale.

• të punojë në një mjedisi profesional.

**Metodologjia e mësimdhënies:** Ligjërata, seminare, ushtrime demonstruese, konsultime.

**Metodat e vlerësimit dhe kriteret e kalueshmërisë:** detyrat e shtëpisë ose angazhime tjera 15%, vijimi i rregullt 5%, vlerësimi i parë 25%, vlerësimi i dytë 25%, provimi final 3o%.

Nota përfundimtare do të llogaritet si më poshtë:

51%- 60% = 6

61% -70% = 7

71% - 80% = 8

81% - 90% = 9

91%-100% =10

**Mjetet e konkretizimit/ TI:** kompjuteri, videoprojektori, tabela, etj.

**Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe praktike të studimit:** Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe praktike është: 45 orë teori me ushtrime numerike dhe 15 orë praktikë laboratorike.

**Literatura:**

1. Comninellis and G. Chen, Electrochemistry for the Environment, Springer, New York, 2010, p. 563.
2. I. Piljac, Elektroanalitičke, metode, Teorijske osnove, mjerenje naprave i primjena, Udžbenici Sveućilišta u Zagrebu, RMC, 1995.
3. J. Wang: Analytical Electrochemistry, 3rd Edition, John Wiley and Sons, 2006.
4. K. Rajeshwar and J.G. Ibanez: Environmental Electrochemistry, Academic Press, 1997.
5. Journal articles and scientific monographs

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kontributi ne ngarkesën e studentit ( gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit) | | | |
| Aktiviteti | Orë | Ditë/javë | Gjithsej |
| Ligjërata | 3 | 15 | 45 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 1 | 15 | 15 |
| Punë praktike | 2 | 10 | 20 |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 5 | 10 |
| Ushtrime në teren | - | - | - |
| Kollokfiume, seminare | 2 | 10 | 20 |
| Detyra të shtëpisë | 2 | 10 | 20 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 4 | 15 | 60 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | 2 | 10 | 20 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | 2 | 5 | 10 |
| Projektet, prezantimet ,etj. | 2 | 10 | 20 |
| Totali |  |  | 240 |