

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Prvi ciklus			
		Naziv studijskog programa	Kontrola kvaliteta i zaštita okoliša			
PREDMET						
Naziv predmeta		Primijenjena elektrohemija				
Sifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati		
	VI	OBAVEZNI	3	45		
Obavezni prethodno položeni predmeti						
Nastavnici i saradnici	Nastavnici	Dr Sanjin Gutić, docent				
	Učesnici u nastavi	Mr Jelena Ostojić, viši asistent				
Ciljevi predmeta	Kroz kurs Primijenjena elektrohemija studenti se upoznaju sa fundamentalnim fizikalno-hemijskih procesima u elektrohemijskim sistemima sa posebnim fokusom na faznu granicu između elektrode i elektrolita. U toku kursa, studenti se osposobljavaju da fundamentalna elektrohemijska znanja povezuju sa različitim aplikativnim aspektima elektrohemije, kao i sa modernom naukom o materijalima.					
Sadržaj predmeta						
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati				
		P	V	S	K	
1.	Uvod. Transportni fenomeni u elektrohemijskim sistemima. Pojave na granici elektroda/elektrolit. Termodinamika elektrohemijske ćelije. Osnove elektrodne kinetike. Raspodjela struje i potencijala na radnoj elektrodi.	4				
2.	Elektrokataliza. Mehanizimi elektrohemijskih reakcija.	2	2			
3.	Tehnologija elektrohemijskog procesa. Sastavni dijelovi i operacije u elektrohemijskom reaktoru.	2	1			
4.	Dizajn elektrohemijskog reaktora. Transport mase prisilnom i prirodnom konvekcijom.	2	1			
5.	Elektrohemijski procesi u zaštiti okoliša. Direktna i indirektna elektroliza. Elektroflotacija, elektrokoagulacija i elektroflokulacija. Elektrohemijsko uklanjanje gasovitih polutanata. Elektrohemijska remedijacija tla.	2	2			
6.	Osnove elektrohemijske korozije. Zaštita od korozije.	4	2			
7.	Fotoelektrohemija. Poluprovodnici, konverzija i elektrohemijska pohrana solarne energije. Fotoelektrohemijski tretman polutanata.	2				
8.	Elektrohemijske metode za monitoring okoliša.	4	2			
9.	Elektrohemijski sistemi za konverziju i pohranu energije. Litijum-jonske baterije. Superkondenzatori. Gorive ćelije.	4	2			
10.	Napredni materijali u elektrohemijskim sistemima. Naoelektrohemija i elektrohemija na monoatomnim česticama. Naoelektrohemija u živim sistemima.	4	3			
Ukupno						
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)						
Kontakt sati	45	Praktični rad		Seminari	Priprema ispita	15
Literatura - čitanje	15	Pisani radovi		Ostalo (navesti)	UKUPNO	75
LITERATURA			PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
S. Mentus, Elektrohemija, III izdanje, Univerzitet u Beogradu-Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, 2008. G. Kreysa, K. Ota, R. Savinell, Encyclopedia of Applied Electrochemistry, Springer, 2014. C.H. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, Wiley-VCH, 2007 D. Pletcher, F.C. Walsh, Industrial Electrochemistry, Springer, 1993			Kriterij	Poeni	Uslov	
			1.	Pohađanje nastave	5	3
			2.	Aktivnost na nastavi	15	8
			3.	I test	20	11
			4.	II test	20	11
					Završni ispit/ usmeni	40
		U k u p n o	100	55		
Napomena: Aktivnost na nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama						