



Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET

Šifra predmeta: HFH361	Naziv predmeta: PRIMIJENJENA ELEKTROHEMIJA		
Ciklus: PRVI	Godina: ČETVRTA	Semestar: VIII	Broj ECTS kredita: 4
Status: OBAVEZNI	Ukupan broj sati: 45 Predavanja: 30 Laboratorijske vježbe: 15		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	-		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta je sticanje znanja o termodinamici i kinetici elektrodnih reakcija i primjeni elektrohemije u katalizi, zaštiti od korozije, nauči o materijalima, sintezama i zaštiti i remedijaciji voda i tla.		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none">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.2. Elektrokataliza. Mehanizimi elektrohemijskih reakcija.3. Tehnologija elektrohemijskog procesa. Sastavni dijelovi i operacije u elektrohemijskom reaktoru.4. Dizajn elektrohemijskog reaktora. Transport mase prisilnom i prirodnom konvekcijom.5. Elektrohemijski procesi u zaštiti okoliša. Direktna i indirektna elektroliza. Elektroflotacija, elektrokoagulacija i elektroflokulacija. Elektrohemijsko uklanjanje gasovitih polutanata. Elektrohemijska remedijacija tla.6. Osnove elektrohemijske korozije. Zaštita od korozije.7. Fotoelektrohemija. Poluprovodnici, konverzija i elektrohemijska pohrana solarne energije. Fotoelektrohemijski tretman polutanata.8. Elektrohemijske metode za monitoring okoliša.9. Elektrohemijski sistemi za konverziju i pohranu energije. Litijum-jonske baterije. Superkondenzatori. Gorive ćelije.10. Napredni materijali u elektrohemijskim sistemima. Naoelektrohemija i elektrohemija na monoatomnim česticama. Naoelektrohemija u živim sistemima.		
Ishodi učenja:	Nakon odslušanih predavanja, obavljenih laboratorijskih vježbi, te položenog ispita iz Primijenjene elektrohemije, studenti će moći razumijeti suštinu elektrodnih procesa i imati osnovno znanje o mogućnostima primjene elektrohemije. <i>Znanje:</i> Stečeno znanje o elektrodnoj termodinamici i kinetici i primjeni elektrohemije. <i>Vještine:</i> Studenti će moći koristiti egzaktne metode kao bazu za razumijevanje elektrohemijskih procesa. <i>Kompetencije:</i> Primjena znanja iz ovog predmeta za rješavanje elektrohemijskih procesa u ostalim granama hemije i industrije, kao i zaštite okoliša.		
Metode izvođenja nastave:	Predavanja (Usmeno izlaganje i interaktivna nastava) Laboratorijske vježbe		

Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	Provjera znanja i kriteriji		
	Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov
	1. Pohađanje nastave	0	0
	2. Aktivnost na nastavi	15	8
	3. Testovi	2x20	2x11
	4. Završni ispit (pismeno)	45	25
	U k u p n o	100	55
	Napomena: Aktivnost na nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama.		
	Bodovni kriterij i ocjenjivanje		
	Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena
	< 55	5	F, FX
	55–64	6	E
	65–74	7	D
	75–84	8	C
	85–94	9	B
	95–100	10	A
Literatura²:	Obavezna: <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Mentus, Elektrohemija, III izdanje, Univerzitet u Beogradu-Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, 2008. 2. G. Kreysa, K. Ota, R. Savinell, Encyclopedia of Applied Electrochemistry, Springer, 2014. 3. C.H. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, Wiley-VCH, 2007 4. D. Pletcher, F.C. Walsh, Industrial Electrochemistry, Springer, 1993 		

¹ Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

² Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo