

**Metalurško-tehnološki fakultet / Hemijska tehnologija, smjer Neorganski /
ELEKTROHEMIJSKE METODE MJERENJA**

Naziv predmeta:	ELEKTROHEMIJSKE METODE MJERENJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5558				
Studijski programi za koje se organizuje	Hemijska tehnologija, smjer Neorganski			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje osnovnih principa i primjene klasičnih i modernih metoda mjerenja u elektrohemiji			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni mehanizam i kinetiku elektrodnih procesa 2. Objasni principe elektrohemijskih metoda (potencijometrija, polarografija, hronoamperometrija, ciklična voltametrij, impedansna metoda) 3. Odabere eksperimentalnu metodu mjerenja zavisno od materijala i uslova primjene 4. Samostalno izvede elektrohemijski eksperiment 5. Samostalno analizira eksperimentalne rezultate 6. Primijeni stecena znanja u oblasti elektrohemijskog inženjerstva			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Veselinka Grudić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, samostalna izrada prakticnih i racunskih zadataka. Konsultacije i kolokvijumi			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Nernstova jednačina elektrodnog potencijala. Referentne elektrode			
I nedjelja, vježbe	Računske vježbe			
II nedjelja, pred.	Termodinamika i kinetika u elektrohemiji			
II nedjelja, vježbe	Određivanje termodinamičkih veličina iz mjerenja EMS			
III nedjelja, pred.	Potencijometrijsko mjerenje koncentracije vodoničnih jona			
III nedjelja, vježbe	Računske vježbe			
IV nedjelja, pred.	Potencijometrijske titracije, potencijometrijski senzori.			
IV nedjelja, vježbe	Određivanje konstante disocijacije potencijometrijskom titracijom			
V nedjelja, pred.	Princip rada potencijostata. Čelija za mjerenje kinetike elektrodnih reakcija			
V nedjelja, vježbe	Teme seminarskih radova			
VI nedjelja, pred.	IR korekcija kod određivanja zavisnosti struja- potencijal. Stacionarna kriva struja-potencijal			
VI nedjelja, vježbe	I kolokvijum			
VII nedjelja, pred.	Hronoamperometrija.			
VII nedjelja, vježbe	Popravni I kolokvijum			
VIII nedjelja, pred.	Klasična polarografija. Pulsna polarografija			
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje ireverzibilnosti elktrodnih procesa polarografskom metodom			
IX nedjelja, pred.	Metoda rotirajućeg diska i diska i prstena			
IX nedjelja, vježbe	Izlaganje seminarskih radova			
X nedjelja, pred.	Voltametrij sa linearnom promjenom potencijala. Ciklična voltametrij			
X nedjelja, vježbe	Izlaganje seminarskih radova			
XI nedjelja, pred.	Ciklična voltametrij - ispitivanje povratnih, nepovratnih i kvazi-pov-ratnih elektrohemijskih reakcija u kojima učestvuju adsorbo-v-a-ne vrste			
XI nedjelja, vježbe	Izlaganje seminarskih radova			
XII nedjelja, pred.	Metoda elektrodne impedanse			
XII nedjelja, vježbe	Određivanje ireverzibilnosti elktrodnih procesa metodom ciklične voltametrije			

XIII nedjelja, pred.	Kulometrijske metode analize					
XIII nedjelja, vježbe	II kolokvijum					
XIV nedjelja, pred.	Tehnike zasnovane na elektrolizi					
XIV nedjelja, vježbe	Popravni II kolokvijum					
XV nedjelja, pred.	Hidrodinamicke tehnike					
XV nedjelja, vježbe	/					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 4 kredita x 40/30 =6 sati i 40 minuta					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, irade seminarski rad oba kolokvijuma			
Konsultacije						
Literatura			1) M.Šušić, „Osnovi elektrohemije i elektrohejske analize, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd 1992 . 2) D. Minić, Primijenjena elektrohemija, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za Fizičku hemiju, Beograd 2010. 3) A.J. Bard and L.R. Faulkner „Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications“, New York, Wiley, 2000			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: - Aktivnost u toku nastave : (0 - 5 poena), - Seminarski rad : (0 - 5 poena)- I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena), Prelazna ocjena se dobija ako se k			
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena