

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство			
Изборно подручје (модул)		Сви модули			
Врста и ниво студија		Мастер академске студије			
Назив предмета		Кинетика електрохемијских реакција			
Наставник (за предавања)		Снежана Гојковић			
Наставник/сарадник (за вежбе)					
Наставник/сарадник (за ДОН)		Снежана Гојковић			
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов					
Циљ предмета је да се студент упозна са границм фаза метал/раствор као местом одигравања електрохемијских реакција, да кроз формално-кинетички приступ научи да анализира факторе који утичу на брзину електрохемијских реакција, да овлада основним методама за испитивање реакција и да стекне увид у кинетику неколико електрохемијских реакција које имају велики практични значај.					
Исход предмета					По завршеном курсу студент је научио опште карактеристике електрохемијских реакција и упознао се са примерима реакција које су од значаја у савременим технологијама. Научио је теоријске основе неких од метода испитивања електрохемијских реакција и оспособио се да их самостално примени. На тај начин је стекао основу за савладавање градива из ужестучних предмета из области електрохемијског инжењерства.
Садржај предмета					
Теоријска настава					• Електрохемијски двојни слој (граница додира фаза метал/раствор, електродни потенцијал, модели структуре електрохемијског двојног слоја) ; • Кинетика електрохемијских реакција (ступњеви електрохемијске реакције, активационо контролисана и активационо-дифузионо електрохемијска реакција, реакција која се састоји из више електрохемијских ступњева, електрохемијска реакција у којој учествују адсорбовани интермедијари) ; • Методе испитивања електрохемијских реакција (стациоанрна метода, прелазне методе – хроноамперометрија, хронопотенциометрија, циклична волтаметрија) ; • Значајне електрохемијске реакције (издвајање и оксидација водоника, редукција и издвајање кисеоника, оксидација малих органских молекула, таложење и растварање метала)
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)					• Анализа електрокапиларних кривих ; • Снимање и анализа поларизационих кривих активационо-дифузионе контролисане реакције ; • Хроноамперометрија и циклична волтаметрија електрохемијске реакције са растворним реактантом и производом ; • Реакција издвајања водоника на платини, злату и стаклом угљенику
Литература					
1 С. Гојковић, Електрохемијска кинетика – Теорија кинетике електрохемијских реакција са методама мерења, Интерна скрипта, 2010.					
2 J.O'M. Bockris, A.K.N. Reddy, M. Gamboa-Aldeco, Modern electrochemistry 2A: fundamentals of electroics (2nd Ed.), Kluwer/Plenum, NY, 2000.					
3 C.H. Hamann, A. Hamnett, W. Vielstich, Electrochemistry, J.Wiley-VCH, Weinheim, Germany, 1998.					
4 P.A. Christensen and A. Hamnett, Techniques and mechanisms in electrochemistry, Blackie Academic and Professional, New York, 1994.					
5 А. Деспић, Електрохемијске технике и технологије, Српска академија наука и уметности, Београд, 2005.					
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године					
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови	
3		1			
Методе извођења наставе					Предавања, експерименталне вежбе, рачунска обрада експерименталних резултата
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања			писмени испит		
практична настава		50	усмени испит	50	
колоквијуми					
семинари					