

Студијски програм/студијски програми: Општа хемија-модул општа хемија и модул професор хемије			
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије			
Назив предмета: Хемија површина и колоидна хемија			
Наставник за предавања : Перовић М. Јелица			
Наставник /сарадник (за вежбе) :			
Наставник /сарадник (за ДОН) : Љупковић Б.Радомир			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: /			
Циљ предмета			
Циљ теоријске и практичне наставе из овог предмета је да се студенти упознају са хемијом површине и са колоидним системима. Површина одговорна за бројне процесе и феномене у природи и у адсорпционо-каталитичким процесима. Дакле, површина је арена на којој се разигравају адсорпциони и каталитички процеси. Колоидна хемија данас има веома велику примену у различитим областима и на сазнањима из ове области се заснива најновија технолошка област названа нанотехнологија.			
Исход предмета			
Савлађивањем овог програма, студенти ће стећи знања која ће им бити од великог значаја у евентуалном стварању нових композитних материјала високе електрохемијске и хемијске активности, као и знања из области колоидне хемије, која су од значаја за готово све привредне гране.			
Садржај предмета: Теоријска настава			
Физика површине чврстих материја; Површина, површинска стања и физичко-хемијске интеракције на површини (површина без адсорбата, површинска стања и површински центри, формирање области просторног наелектрисања, веза страних атома и молекула са површином, површинска стања комплекса адсорбат чврсто тело); Хемија површинских стања; Адсорпција и јонско електронски процеси на површини; Површински центри и комплекси на површини у хетерогеној катализи; Процес хемисорпције и површинске појаве у хетерогеној катализи; Агрегатна стања материје (површински напон и енергија површине); Колоидни системи (дисперзно стање, колоидно стање, молекуларно кинетичка својства колоидних система, седиментациона равнотежа); Електричне особине, стабилизација и коагулација сола (електрокинетичке појаве, структура мицеле хидросола); Стабилност колоидних система и коагулација колоидних раствора; Микрохетерогени системи (суспензије, емулзије, пене, аеросоли, прашкови и дисперзни системи са чврстом дисперзионом средином); Колоидне површинско-активне материје (особине колоидних ПАМ, практични значај раствора колоидних ПАМ, структура колоидних ПАМ); Раствори макромолекулских једињења (исолавање и коацервација); Макромолекулски електролити, осмотски притисак и вискозитет макромолекулских једињења			
<i>Практична настава</i>			
Синтеза каталитичког материјала $M(I)/M(II)O_x$ методом копреципитације, Одредивање специфичне површине (материјала) БЕТ методом, Одређивање специфичне површине статистичком адсорпционом методом, Разматрање резултата ЕДХ анализе материјала, Сол сребра са грожђаним шећером, Расипање светла сола сумпора, Одређивање адсорпције ПАМ на граничној површини раствор/ваздух, Одређивање сољубилизације раствора ПАМ-а турбидиметријски, Промена вискозитета лиофилних и лиофобних солова при повећању концентрације, Изоелектрична тачка беланчевина, Адсорпција јона и предзнак наелектрисања.			
Литература			
1. М.М. Purenović, Реакције у чврстим телима и на њиховој површини, Филозофски факултет, Универзитет у Нишу, 1994.			
2. Р. Putanov, Увод у heterogenu katalizu, Српска академија наука и уметности, Нови Сад, Издавачко предузеће Prosveta, Beograd, 1995.			
3. Лј. Ђаковић, Колоидна хемија, Завод за удџбенике и наставна средства, Београд, Технолошки факултет, Нови Сад, 1995/2003.			
4. И.С. Лаврова, Практикум по коллоидној химији, Висшаја школа, Москва, 1983.			
Број часова активне наставе:			Остали часови
Предавања: 45	Вежбе:	Други облици наставе: 30	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе			
Теоријска настава, интерактивна настава, лабораторијско-истраживачки рад студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	6	усмени испит	40
Практична настава	24		
Колоквијуми	24		
Домаћи задаци	6		

