

Студијски програм: Мастер академске студије хемије, интегрисане академске студије наставе хемије			
Назив предмета: ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ПОВРШИНА		Шифра:	ИХН-514
Наставник: Јелена С. Тричковић, Љиљана С. Јовановић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета. Проширивање знања о процесима на границама фаза, с посебним акцентом на границу фаза чврсто/течно, продубљивање знања о термодинамичкој анализи површинских појава и усавршавање вештина карактеризације процесана границама фаза којима су важни разумевање бројних феномена у животној средини и адсорпционо-каталитичких процесима.			
Исход предмета. Након успешног завршетка курса студент ће бити у стању да у потпуности разуми процес којим се одигравају на границама фаза, самостално планира и изведе испитивање карактеристика адсорбента и самог адсорпционог процеса, тена основу добијених резултата објашњава и тумачи уочену површинску појаву примењујући савремену теорију површинских појава и процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава.</i> Површине и границе фаза. Слободна површинска енергија на супрот површинском напону. Хемијске и физичке интеракције између површина и честица. Електростатичке силе и електрични двоструки слој. Капиларност. Адсорпција на чврстим површинама. Адсорпција на граници фаза чврсто/гас. Адсорпција на граници фаза чврсто/течно. Кинетички и равнотежни адсорпциони модели. Адсорпција из једнокомпонентних и вишекомпонентних раствора. Адсорпција на природним адсорбентима (геосорбентима). Геосорпција и концепт ретардације. <i>Практична настава.</i> Студент ће имати задатак да изврши карактеризацију процеса адсорпције одабраног органског једињења на чврстој адсорбенсу. Студент ће описати одабрани адсорбент (активни угљени геосорбент) одређивањем БЕТ специфичне површине и изапремине пора, одредити адсорпциону кинетику одабраног органског једињења из воденог раствора на одабраном адсорбенту и описати адсорпцију у условима адсорпционе равнотеже. Резултате практичног дела курса студент ће обрадити и представити у виду извештаја који ће потом бранити. Додатно, студент ће усавршити своје знање из области адсорпције решавањем проблема и рачунских задатака.			
Литература 1. Холцлајтнер-Антуновић, И.Д.: Општи курс физичке хемије, Завод за уџбенике – Београд, 2012. 2. Ђаковић, Љ., Колоидна хемија, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006. 3. Стевановић, М., Хетерогена равнотежа, Завод за уџбенике, Београд, 1998. 4. Ђаковић, Љ., Практикум колоидне хемије, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003. <i>Помоћна литература</i> 1. Worch, E., Adsorption technology in water treatment, Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Berlin, 2012. 2. Schwarzenbach, R.P., Gschwend, P.M., Imboden, D.M.: Environmental Organic Chemistry – Second Edition, Wiley, 2003. 3. Релевантна научни и стручни радови из области.			
Број часова активне наставе 5 (75)	Теоријска настава: 3 (45)	Практична настава: 2 (30)	
Методје извођења наставе. Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, израда извештаја и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	30	писмени испит	30
израда и одбрана извештаја из практичног дела ку	20	усмени испит	20

pca			
-----	--	--	--