

Студијски програм: МАС Хемија			
Назив предмета: Физичка хемија површина, МХ106			
Наставник: Бранко Кордић			
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 процеса на границама фаза који су важни за разумевање бројних феномена у животној средини и адсорпционо-каталитичким процесима.			
Исход предмета. Након успешног завршетка курса студент ће бити у стању да у потпуности разуме процесе који се одигравају на границама фаза, самостално планира и изведе испитивање карактеристика адсорбента и самог адсорпционог процеса, те на основу добијених резултата објашњава и тумачи уочене површинске појаве примењујући савремену теорију површинских појава и процеса.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава.</i> Површине и границе фаза. Слободна површинска енергија насупрот 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 чврстом адсорбенсу. Студент ће окарактерисати одабрани адсорбент (активни угаљ или геосорбент) одређивањем БЕТ специфичне површине и запремине пора, одредити адсорпциону кинетику одабраног органског једињења из воденог раствора на одабраном адсорбенту и окарактерисати 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. Релевантни научни и стручни радови из области.			
Број часова активне наставе 5		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе. Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, израда извештаја и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
практична настава		30	писмени испит
израда и одбрана извештаја из практичног дела курса		20	усмени испит
			поена
			30
			20