

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије хемије			
<b>Назив предмета:</b> ФИЗИЧКА ХЕМИЈА ПОВРШИНА		<b>Шифра:</b>	ИХН-514
<b>Наставник:</b> Бранко Б. Кордић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:-</b>			
<b>Циљ предмета.</b> 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.			
<b>Исход предмета.</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <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.			
<b>Литература</b> 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.			
<b>Број часова активне наставе</b> 5 (75)	<b>Теоријска настава:</b> 3 (45)	<b>Практична настава:</b> 2 (30)	
<b>Методе извођења наставе.</b> Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, израда извештаја и консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
практична настава	30	писмени испит	30
израда и одбрана извештаја из практичног дела курса	20	усмени испит	20