

Назив предмета: Физичка хемија површина		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име): Пуреновић М. Милован		
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 процесима који се одвијају на њој (адсорпција, хемисорпција, јонско-електронски, каталитички и др.). Површина чврсте материје је одговорна за бројне процесе и феномене у природи. Физичка хемија површина данас има веома велику примену у различитим областима технике. Нанотехнологије се заснивају на сазнањима из ове области.		
Исход предмета		
Савлађивањем овог програма, студенти ће стећи знања која ће им бити од великог значаја у евентуалном стварању нових композитних материјала високе електрохемијске, хемијске и каталитичке активности, која су од значаја за бројне привредне и техничке гране.		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава:</i>		
Двојни електрични слој; Термодинамика идеално поларизабилних електрода; Структура дифузионо двојног слоја у одсуству специфичне адсорпције; Структура двојно електричног слоја у присуству специфичне адсорпције; Адсорпција на идеално поларизабилној електроди; Кинетика електродних процеса; Веза између кинетике и електродних процеса и структуре двојног слоја у одсуству приметне специфичне адсорпције; Кинетика електродних процеса који се одвијају истовремено са хемисорпцијом реагујућих материја и продуката реакције; Адсорпција органских молекула на електродама; Површинске појаве и капиларне појаве; Танки слојеви на површини; Адсорпционе изотерме. Физички основи зонске теорије чврстог тела; Механизам стварања главних и споредних носилаца наелектрисања код неуређених стехиометријских и нестехиометријских јонских кристала; Механизам стварања носилаца наелектрисања код нестехиометријских и мешаних кристала са доминантном ковалентном везом; Неуређеност сулфида и оксида са амфотерним типом проводљивости; Природа боје и центара обојености једињења и неуређености кристала; Кристални електронски проводници са сопственом неуређености; Површина, површинска стања и физичко-хемијске интеракције на површини полупроводничких и диелектричких материјала; Површина без адсорбата; Површинска стања и активни површински центри; Површинска стања комплекса адсорбат-чврсто тело; Веза страних атома и молекула са површином јонских и ковалентних полупроводника и диелектрика; Хемија површинских стања; Адсорпција и јонско-електронски процеси на површини полупроводника и диелектрика; Пасивизација површине полупроводника и диелектрика; Површински центри и комплекси на површини у хетерогеној катализи; Процес хемисорпције и површинске појаве у хетерогеној анализи.		
Препоручена литература		
1. P.Delahay, <i>Double layer and electrode kinetics</i> , London, 1965.		
2. S. Morison, <i>Himičeskaja fizika poverhnosti tverdova tela</i> , izdateljstvo "Mir" Moskva, 1980.		
3. M.M. Purenović, <i>Reakcije u čvrstim telima i na njihovoj površini</i> (monografija), Univerzitet u Nišu, 1994.		
Број часова активне наставе: 60	Предавања: 60	Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе: Теоријска настава, интерактивна настава.		
Оцена знања (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе: колоквијуми (макс. 10 поена); семинарски радови (макс. 20 поена). Испитне обавезе: писмени испит (макс. 70 поена).		