

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Мастер академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Хемијске реакције у плазми и њихова примена			
Наставници: Кузмановић Мирослав, Ристић Мирослав			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Да студент усвоји знања о гасној плазми, њеним особинама, карактеризацији, начинима добијања, спектралној емисији плазме и њеној примени за спектрохемијску анализу. Такође, да стекне знања о хемијским реакцијама које се одигравају у гасној плазми, као и о могућностима синтезе, полимеризације, модификације и обрада материјала, настајања прахова и разградње отпадног и токсичног материјала у плазми.			
Исход предмета Студент располаже знањем о особинама плазме, основним методама њене карактеризације, спектралној емисији и њеној примени за хемијску анализу, хемијским реакцијама које се одигравају у различитим типовима равнотежних и неравнотежних плазми, са посебним акцентом на широке могућности њихове примене за синтезе, обраду материјала, у медицини...			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Особине гасне плазме, елементарни процеси и стање равнотеже. Спектроскопија плазме и примене за спектрохемијску анализу. Методе за одређивање параметара плазме. Особености хемијских реакција у плазми. Равнотежне и неравнотежне плазме. Хемијске реакције у високотемпературској плазми. Хемијске реакције у нискотемпературској плазми. Састав плазме. Примене плазме: плазма синтезе, полимеризације, обрада површина, настајање прахова, разградња отпада и др. <i>Практична настава</i> - израчунавање равнотежног састава плазме у којој се одигравају хемијске реакције - испитивање кинетике електрон-молекулских интеракција у једносмерном и наизменичном електричном пољу. - синтеза емисионих спектра равнотежне плазме - одређивање концентрације електрона анализом профила H_{β} спектралне линије - одређивање температуре из односа интензитета две спектралне линије истог елемента - спектроскопска идентификација неких молекулских врста насталих у плазми - синтеза наночестица помоћу плазме индуковане у раствору			
Литература 1. Физичка хемија плазме, Ј.Радић-Перић, М.Кузмановић, Факултет за физичку хемију, Београд 2019. 2. Plasma Chemistry, Alexander Fridman, Cambridge University Press. 2008. 3. Chemical reactions under plasma conditions, M. Venugopalan (Ed), Vol.I i II, John Wiley and Sons, New York, 1971.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 4
Методе извођења наставе Предавања, рачунске вежбе, наставни колоквијум, семинар, дискусије и домаћи задаци.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	40
семинар-и	20		