

Студијски програм/студијски програми : Дипломске академске студије хемије (мастер)				
Врста и ниво студија: дипломске академске студије (мастер), други ниво				
НАЗИВ ПРЕДМЕТА: ХЕМИЈА ФУЛЕРЕНА				Шифра: ИХН-504
Наставник (Име, средње слово, презиме): Александар Н. Ђорђевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: Основи инструменталне анализе или процена наставника о испуњеним предиспитним обавезама				
Циљеви предмета: Циљ предмета хемије фулерена је да се студенти упознају са физичким и хемијским особинама фулерена и потенцијалном применом са посебним акцентом у наномедицини. У оквиру хемије фулерена обрадиће се најважније групе хемијских реакција на C ₆₀ и угљеничним наноцевима. У оквиру предмета ће се синтетисати и физичко хемијски окарактерисати фулеренски ковалентни деривати и инклузиони комплекси. У оквиру експерименталног рада ће се користити савремене технике за нано детерминацију материјала. Један од циљева курса је да се студенти оспособе за коришћење научних и патентних база, усаврше своје вештине писања и презентације семинарских радова.				
Исход предмета : Након успешно реализованих пред испитних и испитних обавеза студент може да: - стечена знања користи у праћењу савреме научне и патентне литературе, - располаже знањем за уочавање и препознавање фундаменталних питања везаних за хемијске особине фулерена угљеничних наноцеви и деривата. - располаже базичним знањима о основним принципима и обрадама резултата на савременим уређајима за карактеризацију наноматеријала у растворим и чврстом агрегатном стању.				
Садржај предмета Теоријска настава Теоријска настава ће имати следеће области : општи појмови о фулеренима, физичке особине фулерена, хемијска реактивност C ₆₀ , региохемија мултиадиционих реакција, нуклеофилне реакције, циклоа- диционе реакције, хидрогеновање и халогеновање C ₆₀ , радикалске реакције, фулеренски полимери, интеркалациони комплекси фулерена, хетеро фулерени, ендохедрални фулерени, биолошки активни деривати фулерена, принцип, правци и перспективе науке у фулеренима. Практична настава У оквиру практичне наставе студенти ће се упознати са основним принципима синтезе , сепарације мерења наноматеријала следећим методама: гел ексклузиона хроматографија, трансмисиона електронска микроскопија, микроскопија атомским силама, скенирајућа електронска микрскопија, мерење честица у растворима зета потенцијалом и динамичким расејањем светлости. Експериментално ће се синтетисати : полибромни , полиетарски деривати и инклузиони комплекси C ₆₀ и испитаће се физичке и хемијске особине.				
Литература : 1.Fullerenes Chemistry, Physics and Technology, Kadish, K.M.; 2. Physics and Chemistry of Fullerenes and Derivatives, : Kuzmany, H.;Fink, J.;Mehring, M. 3. Fullerenes, chemistry and reaction, Hirsch A.,Brettreich M. 4.Lecture and notes on fullerene chemistry, Taylor R. 5.Endofullerenes, a new family of carbon clasters, Akasaka T. 6.Sciences of fullerenes and carbon nanotubes, Dresselhaus M.S., Dresselhaus G., Eklund P.C. 7.Биолошки активни деривати фулерена C ₆₀ , Ђорђевић А.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе:		Други облици наставе: 1	
	Рачунске	Лабораторијске 2		
Студијски истраживачки рад:				
Методе извођења наставе интерактивне методе у оквиру предавања и вежби , тимски рад студената у оквиру практичне наставе, индивидуалне и групне консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		5	писмени испит	45
практична настава		10	усмени испт	
семинари		40		