

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	II циклус студија	I година студија				
Пун назив предмета	ТЕХНОЛОГИЈА НАНОМАТЕРИЈАЛА					
Катедра	Катедра за хемијске технологије, Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
02-2-032-1	изборни	I или II	6			
Наставник/ -ци	Др Драгана Кешел, доцент					
Сарадник/ -ци	Др Драгана Кешел, доцент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀¹		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S ₀
2	0	2	60	0	60	2.0
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 0*15 + 2*15 = 60			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*2 + 0*15*2 + 2*15*2 = 120			
Укупно оптерећење предмета 60+120=180 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> Упознаје се са предностима наноматеријала Стичу основна знања о синтези наноматеријала својствима и начину карактеризације наноматеријала, као и значају наноматеријала и нанотехнологија. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, лабораторијске вјежбе, учење, тестови, консултације, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> Дефиниција наноматеријала. Нуклеација. Раст кристала- Теорија раста кристала (површинска енергија, дифузиона теорија, теорија површинске адсорпције). Кинетички модели. Карактеристике наноматеријала (оптичке особине, електричне особине, механичке и магнетне особине) Класификација наноматеријала. Методе карактеризације наноматеријала. Методе синтезе наноматеријала. Синтезе у гасној фази (реакција у гасној фази, пламена синтеза, кондензација, сублимација, плазма) Методе синтезе наноматеријала. Синтезе у течной фази (колоидна метода, таложње, електродепозиција) Методе синтезе наноматеријала. Сол-гел техника добијања наноматеријала Сушење и топлотна обрада гелова Методе синтезе наноматеријала. Синтеза у чврстом стању (механичко мљењење и легирање). Остале методе. Методе синтезе наноматеријала. Поступка сушења замрзавањем Синтеровање наночестица. Микроталасно синтеровање. Технологија нанокарбона Наноматеријали на бази силицијума Нанокompозити. Примена наноматеријала (биомедицина, оптика, микроелектроника). Заштита животне средине и ризици везани за наноматеријале и нанотехнологије. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Edelstein, A. S., Cammarata, R.C.	Nanomaterials Synthesis, Properties and Applications, Institute of Physics Publishing, London	1998.	1-295.			
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Петровић, Р.	Сол-гел поступци у технологији керамике, ТМФ Београд,	2007.	29-56			

Rahman,M.M.	Nanomaterials, InTech, Rijeka, Croatia	2011.	3-315.
Обавезе, облици проvjере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе		
	присуство предавањима/ вјежбама	6	6%
	колоквијум 1	17	17%
	колоквијум 2	17	17%
	Семинарски рад	20	20%
	лаб. вјежбе	10	10%
	завршни испит	30	30%
УКУПНО	100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba		
Датум овјере			