


	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	IV година студија				
Пун назив предмета	МОДЕЛОВАЊЕ ПРОЦЕСА У ИНЖЕЊЕРСТВУ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ					
Катедра	Катедра за инжењерство заштите животне средине – Технолошки факултет					
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	ECTS			
04-2-081-7	изборни	VII	4			
Наставник/ -ци	др Горан Тадић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	др Горан Тадић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)		Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)		Коефицијент студентског оптерећења S₀		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S₀
2	1	1	30	15	15	1.0
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1.0 + 1*15*1.0 + 1*15*1.0 = 60			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 60 = 120 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. формирати математичке моделе једноставнијих проблема из области инжењерства заштите животне средине (ИЗЖС) и одабрати одговарајуће методе за њихово решавање; 2. препознати и разумети примењени приступ у моделовању и ниво детаљности математичког описа за одговарајући систем; 3. креирати MATLAB програме за решавање математичких модела и симулацију процеса у ИЗЖС; 4. користити CHEMCAD процесни симулатор за симулацију процеса у ИЗЖС; 5. анализирати резултате добијене према постављеним моделима и упоредити и разликовати резултате симулација добијених помоћу различитих програма. 					
Условљеност						
Наставне методе	Предавања, вјежбе, рад у рачунарској лабораторији, семинарски рад					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уводна разматрања. Моделовање хемијских процеса. Методолошки принципи математичког моделовања. 2. Анализа система. Анализа и синтеза процеса. Симулација процеса. 3. Изградња и класификација модела. 4. Број степени слободe хемијско-технолошког система. Алгоритам математичког модела хемијско-технолошког система. 5. Модели засновани на физичко-хемијским принципима. Општи облици неких основних физичко-хемијских закона и дефиниција. 6. Извођење модела који се заснивају на феноменима преноса. Молекулски опис. Модели микроскопског описа. 7. Модели вишестраног градијента. Модели максималног градијента. 8. Макроскопски модели. 9. Методологије симулације процеса. Програмски модули. Програмски пакети и симулатори. Matlab. 10.-11. Специјализовани симулатори за хемијске процесе – Chemcad 6.0. 12.-13. Моделовање дисперзије загађивача у ваздуху. 14. Моделовање дисперзије загађивача воде. 15. Моделовање дисперзије загађивача у земљишту. 					
Обавезна литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Тадић, Г.	Математичко моделовање и симулација хемијских процеса (скрипта)	2016	1-200			
Допунска литература						
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)			
Савковић-Стевановић, Ј.	Моделовање и симулација процеса, Технолошко-металуршки факултет, Београд	1995	1-100			
Ахметовић, Е., Тадић, Г.	Одрживе технологије и хемијска индустрија, Пројектовање и моделирање одрживих индустр. процеса, Технолошки факултет, Нови Сад	2013	67-99			

Филиповић, Д.	Моделовање загађивања животне средине градова – мониторинг и заштита, Задужбина Андрејевић, Београд	1999		
Суљкановић, М., Ахметовић, Е.	Анализа и симулација хемијских процеса- ситуациони приступ, Технолошки факултет, Тузла	2007	1-322	
Перуничкић, М.	Математичко моделовање технолошких процеса, Технолошки факултет, Бања Лука	2001	1-157	
Gilat, A.	MATLAB: An Introduction with Applications, John Wiley&Sons	2008	1-357	
Rasmuson, A., Andersson, B., Olsson, L., Andersson, R.	Mathematical Modeling in Chemical Engineering, Cambridge University Press, Cambridge	2014	1-167	
Seider, W.D., Seader, J.D., Lewin, D.R.	Process Design Principles, John Wiley&Sons, Inc., New York	1999	1-548	
Himmelblau, D.M., Riggs, J.B.	Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, Prentice Hall	2012	1-589	
Luyben, W.L.	Process Modeling, Simulation, and Control for Chemical Engineers, McGraw-Hill, New York	1996	1-710	
Westerberg, A.W.	Process flowsheeting, Cambridge University Press, Cambridge	1979	1-240	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе			
	присуство предавањима/вјежбама		6	6 %
	семинарски рад		14	14 %
	колоквијум 1		25	25 %
	колоквијум 2		25	25 %
	Завршни испит			
	завршни испит (усмени)		30	30 %
УКУПНО		100	100 %	
Web страница	www.tfzv.ues.rs.ba			
Датум овјере				