

	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ</b>					
	Технолошки факултет					
	<i>Студијски програм: Хемијско инжењерство и технологија</i>					
	I циклус студија	II година студија				
<b>Пун назив предмета</b>	МАТЕРИЈАЛНИ И ЕНЕРГЕТСКИ БИЛАНСИ					
<b>Катедра</b>	Катедра за процесно инжењерство – Технолошки факултет					
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>ECTS</b>			
04-1-022-4	обавезан	IV	5			
<b>Наставник/ -ци</b>	др Горан Тадић, ванредни професор					
<b>Сарадник/ -ци</b>	др Горан Тадић, ванредни професор					
<b>Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)</b>		<b>Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)</b>		<b>Коефицијент студентског оптерећења S<sub>0</sub></b>		
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S <sub>0</sub>
2	2	0	45	45	0	1.50
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 2*15 + 0*15 = 60 h			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15*1.50 + 2*15*1.50 + 0*15*1.50 = 90			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): 60 + 90 = 150 сати семестрално						
<b>Исходи учења</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>графички представити једноставне процесне шеме, дефинисати границу система и идентификовати улазне и излазне процесне токове и величине процеса;</li> <li>пронаћи и користити литературне податке потребне за одређивање физичко-хемијских особина компонената присутних у процесу;</li> <li>поставити и ријешити једначине материјалног и енергетског биланса за процесе који се одвијају у стационарним условима, са или без хемијске реакције, као и за једноставније случајеве нестационарних процеса;</li> <li>користити MATLAB софтверски алат за рјешавање различитих типова једначина (линеарне и нелинеарне алгебарске једначине, обичне диференцијалне једначине);</li> <li>анализирати и презентовати начине рјешавања задатака и добијене резултате.</li> </ol>					
<b>Условљеност</b>						
<b>Наставне методе</b>	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад					
<b>Садржај предмета по седмицама</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Увод у хемијско инжењерство. Улога хемијских инжењера у хемијској процесној индустрији. Параметри процеса.</li> <li>Физичко-хемијске особине материје. Интерпретација, анализа и обрада процесних података.</li> <li>Равнотежа у једнофазним и вишефазним системима. Једно- и вишекомпонентни системи.</li> <li>Материјални биланс – основни појмови; билансна једначина стационарних и нестационарних процеса.</li> <li>Материјални биланс процесне јединице без хемијске реакције.</li> <li>Материјални биланси процеса у чију структуру улази више процесних јединица. Биланс процеса са рецикулационим и заобилазним током.</li> <li>Материјални биланс процесне јединице са хемијском реакцијом.</li> <li>Материјални биланс процеса сагоревања као посебног случаја процеса са хемијском реакцијом.</li> <li>Енергетски биланс - основни појмови; облици енергије; општи облик билансне једначине.</li> <li>Енергетски биланс затворених система. Енергетски биланс отворених система.</li> <li>Енергетски биланси у процесима без хемијске реакције.</li> <li>Енергетски биланси у процесима са хемијском реакцијом.</li> <li>Енергетски биланс процеса сагоревања.</li> <li>Стратегија постављања енергетског биланса за нестационарне процесе.</li> <li>Билансирање процеса који захтјевају симултано рјешавање система релација материјалног и енергетског биланса.</li> </ol>					
<b>Обавезна литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Јотановић, М., Тадић, Г.	Основе хемијског инжењерства, Технолошки факултет, Зворник	2012	1-287			
<b>Допунска литература</b>						
<b>Аутор/ и</b>	<b>Назив публикације, издавач</b>	<b>Година</b>	<b>Странице (од-до)</b>			
Суљкановић, М.	Материјални и енергетски биланси, Технолошки факултет, Тузла	2007	1-367			

Обрадовић, Б.	Увод у хемијско инжењерство, Технолошко-металуршки факултет, Београд	2007	1-90	
Felder, R.M., Roussean, R.W.	Elementary Principles of Chemical Processes, John Wiley&Sons	2005	1-575	
Himmelblau, D.M., Riggs, J.B.	Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, Prentice Hall	2012	1-589	
Westerberg, A.W.	Process flowsheeting, Cambridge University Press, Cambridge	1979	1-240	
Gilat, A.	MATLAB: An Introduction with Applications, John Wiley&Sons	2008	1-357	
<b>Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање</b>	<b>Врста евалуације рада студента</b>		<b>Бодови</b>	<b>Процент</b>
	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 %	
<b>Web страница</b>	www.tfzv.ues.rs.ba			
<b>Датум овјере</b>				