

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:		Хемијско инжењерство	
Врста и ниво студија:		Мастер академске студије	
Назив предмета:		Математичко моделовање технолошких процеса	
Наставник:		Светлана С. Поповић	
Статус предмета:		Изборни за модуле: Хемијско процесно инжењерство, Еко-енергетско инжењерство	
Број ЕСПБ:		7	
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са принципима формулисања математичких модела, неопходних при пројектовању, анализи и оптимизацији технол. процеса, методама анализе тих модела и њиховог решавања уз помоћ рачунара. Предмет представља функционалну синтезу претходно стечених знања из основних хемијско-инжењерских дисциплина, математике, нумеричке математике и примене рачунара.			
Исход предмета Вештина будућег мастера у квалитативној и квантитативној анализи утицаја параметара на процес.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Општи биланси масе и компоненте, енергије и количине кретања. Описивање фазне и реакционе равнотеже и основни равнотежни прорачуни. Описивање брзина преноса компоненте, топлоте и количине кретања. Изотермски и неизотермски билансни и симулациони прорачуни једноставних система са нерасподељеним параметрима. Симулација једноставних система са расподељеним параметрима. Одабране методе решавања парцијалних диференцијалних једначина. Билансирање и симулација сложених система. <i>Практична настава</i> Решавање проблема на рачунару коришћењем Меткед-а, Ексела-а и Аспен Плус симулационог пакета.			
Литература 1. Р. Пауновић, Р.Оморјан: Хемијско инжењерски прорачуни у Меткед-у, практикум у електронској форми. 2. Luiben, W.L.,Wenzel L.A.: Chemical Process Analysis: Mass and energy Balances, Prentice Hall, 1988. 3. Himmelblau, D.M.: Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering»,6 th ed., Prentice Hall, 1996. 4. Cutlip,M.B., Shacham,M.: Problem Solving in Chemical Engineering with Numerical methods, Prentice Hall,1999. 5. Seider, W.D., Seider, J.D., Lewin,D.R.: Proces Design Principles. Synthesis,Analysis and Evaluation, John Wiley & Sons, Inc.,1999. 6. R.B. Bird, W.E. Stewart, E.N. Lightfoot: Transport phenomena, Wiley, New York, 2002			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: -	
Методe извођења наставе Комбинација презентације градива и практичног рада на рачунару. Теоријска настава и рачунске вежбе се изводе коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Похађање и ангажовање на предавањима и консултацијама	5	Усмени испит	30
Похађање и ангажовање на вежбама	5		
Колоквијум I	30		
Колоквијум II	30		