

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм:	Хемијско инжењерство		
Врста и ниво студија:	Дипломске академске студије		
Назив предмета:	Математичко моделовање технолошких процеса		
Наставник:	Ратомир Н. Пауновић		
Статус предмета:	Изборни за модуле: Хемијско процесно инжењерство, Еко-енергетско инжењерство		
Број ЕСПБ:	7		
Услов:	Хемијско инжењерски прорачуни, Технолошке операције I, Технолошке операције II		
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	<p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Општи биланси масе и компоненте, енергије и количине кретања.</p> <p>Описивање фазне и реакционе равнотеже и основни равнотежни прорачуни.</p> <p>Описивање брзина преноса компоненте, топлоте и количине кретања.</p> <p>Изотермски и неизотермски билансни и симулациони прорачуни једноставних система са нерасподељеним параметрима.</p> <p>Симулација једноставних система са расподељеним параметрима. Одабране методе решавања парцијалних диференцијалних једначина.</p> <p>Билансирање и симулација сложених система.</p> <p><i>Практична настава:</i> Решавање проблема на рачунару коришћењем Меткед-а, Ексела-а и Аспен Плус симулационог пакета.</p>		
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 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:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:
3	-	3	-
Методе 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		
Колоквијуми I, II	30+30		