

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Хемијско инжењерство			
Назив предмета: Математичко моделовање технолошких процеса			
Наставник: Бера Ј. Оскар			
Статус предмета: Изборни за студијски модул ХПИ и ЕЕИ			
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 применом рачунара и програмских пакета Mathcad, Matlab и COMSOL Multiphysics.			
Литература 1. Himmelblau: Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering, Prentice Hall, 2012 2. Luiben, W.L., Wenzel L.A.: Chemical Process Analysis: Mass and energy Balances, Prentice Hall, 1988. 3. R.B. Bird, W.E. Stewart, E.N. Lightfoot: Transport phenomena, Wiley, New York, 2002 4. Cutlip, M.B., Shacham, M.: Problem Solving in Chemical Engineering with Numerical methods, Prentice Hall, 1999			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе Комбинација презентације градива и практичног рада на рачунару; теоријска настава се изводи применом савремених метода презентације, уз активно учешће студената; Вежбе се изводе на рачунарима, у Рачунарској учионици.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
Пројектни задатак	30	усмени испит	30
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			