

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Хемијско инжењерство		
Изборно подручје (модул)		Органска хемијска технологија		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Моделовање и корелисање података у петрохемијским процесима		
Наставник (за предавања)		Ирена Жижовић		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Ирена Жижовић		
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ		4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов				
Циљ предмета		СТИцање знања из моделовања петрохемијских процеса, примене регресије и корелација из области хемијског инжењерства на експерименталне или литературне податке.		
Исход предмета		На основу знања стечених у оквиру овог предмета студенти су способни да моделују једноставније петрохемијске сепарационе и реакционе процесе, да анализирају и обрађују експерименталне податке применом регресионих модела и примењују корелације из области хемијског инжењерства.		
Садржај предмета				
Теоријска настава		Линеарна и вишеструка линеарна регресија. Планирање и анализа експеримената са једним или више фактора. Регресија и корелисање података примери: оређивање коефицијената Антоанове једначине вишеструком линеарном регресијом; параметри Антоанове једначине за различите угљоводонике; корелисање термодинамичких и физичких особина n-пропана; корелисање бинарних коефицијента активности применом Маргулесових једначина за систем брнзен – n-хептан; корелисање преноса топлоте из димензионе анализе; анализа података о брзини хемијске реакције за реакцију каталитичког реформинга; регресија података о брзини хемијске реакције-провера зависности међу варијаблама; регресија података о брзини реакције за хетерогену катализовану реакцију. Моделовање процеса примери: флеш раздвајања различитих угљоводоничних смеша; тростепени флеш испаривач за раздвајање хексана и октана; прорачун температуре првог мехура, прве капи и састава фаза за неидеалну смешу; Fenske-Underwood-Gilliland корелације за дестилационе колоне; Ригорозни прорачуни за једноставније дестилационе колоне.		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)		Практична настава укључује моделовање, обраду и анализу података применом софтвера POLYMATH, Excel и MATLAB.		
Литература				
1		Интерна скрипта: Моделовање и корелисање у петрохемијским процесима, И. Жижовић		
2		Problem Solving in Chemical and Biochemical Engineering with POLYMATH, Excel and MATLAB, M.B. Cutlip and M. Shacham, 2nd Ed., Prentice Hall, 2007.		
3		Probability & Statistics for Engineers & Scientists, 7th Ed. R.E.Walpole, R.H. Myers, S.L. Myers, K. Ye, Pearson, 1995.		
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1			
Методе извођења наставе		Теоријска настава и практични примери. Консултације.		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
колоквијуми		30	писмени испит	40
задаци за самосталан рад		20	усмени испит	
практичан рад		10		