

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Одабрана поглавља топлотних и дифузионих операција			
Наставник: Николовски Г. Бранислава, Радојковић М. Марија			
Статус предмета: изборни за све студијске програме			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: Технолошке операције I и II			
Циљ предмета Циљ предмета је да студент стекне најновија научна знања и академске вештине из области феномена преноса топлоте и масе, равнотеже и прорачунавања вишекомпонентних вишестепених уређаја у којима се одвијају операције преноса топлоте и/или операције преноса масе, као врло заступљених операција у хемијском инжењерству.			
Исход предмета Након завршеног и положеног курса на овом предмету студенти ће бити оспособљени да се упусте у сложеније прорачуне и пројектовање комплексних уређаја у којима се одвијају операције преноса топлоте и масе, како у шаржним тако и у континуалним уређајима. С друге стране, савладавањем наставног градива из овог предмета студенти ће бити спремнији и за коришћење комерцијалних апликативних софтвера који служе како за прорачун равнотеже у вишекомпонентним системима паратечног тако и за симулацију реалних уређаја за размену топлоте и сепарационих операција овог типа у вишеступњевитим уређајима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Равнотежне релације између фаза пара-течно, течно-течно, гас-течно, флуид-чврсто, једноступњевити контакт у системима пара-течно, гас-течно, течно-течно, флуид-чврсто. Једнокомпонентни и вишекомпонентни равнотежни контакти на ступњевима. Одређивање коефицијената преноса масе у колонама са пуњењем. Технологије сушења различитих производа. Размењивачи топлоте. Топлотна интеграција. <i>Практична настава – Студијски истраживачки рад</i> Преглед савремених научних и стручних часописа и публикација, селекција и употреба валидних информација о различитим топлотним и дифузионим операцијама. Практична примена теоријски стечених знања.			
Препоручена литература 1. Совил, М.: Дифузионе операције, Технолошки факултет, Нови Сад, 2004. 2. С.М. Van 't Land: Drying in the process industry, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2012. 3. Cao, E.: Heat transfer in Process Engineering, McGraw-Hill Education, 2010. 4. Geankoplis, Ch.: Transport processes and Unit Operations, Prentice Hall, New York, 1993. 5. Gorak, A. Sorensen E.: Distillation: Fundamentals and principles, Elsevier inc. 2014. 6. Luyben, W.L.: Distillation design and control using Aspen TM Simulation, John Wiley & Sons, 2013. 7. McCabe. W., Smith., J., Harriott, P.: Unit Operations Of Chemical Engineering, 7th Ed, McCabe And Smith, McGraw Hill international editions, Chemical Engineering series, 2005. 8. Treybal, R. E.: Mass-Transfer-Operations, McGraw Hill, Tokyo, 1981. 9. Seader, J.D., Henley, E.J., Roper, D.K.: Separation process principles: chemical and biochemical Operations, John Wiley & Sons, 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Интерактивна предавања и/или консултације у групи или самостално зависно од броја студената. Практична настава се састоји у решавању задатака, изради семинарских радова и примени софтвера за појединачно и тимско решавање конкретних проблема.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Активност у настави	10	Усмени испит	50
Пројекат	40		