

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Хемијске технологије/ Прехрамбена технологија и биотехнологија			
Назив предмета: ТОПЛОТНЕ И ДИФУЗИОНЕ ОПЕРАЦИЈЕ			
Наставник: Влада Б. Вељковић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: положен испит из предмета Механичке операције			
Циљ предмета			
Студенти добијају потребна знања из преноса топлоте и масе, која им омогућавају прорачун топлотних и дифузионих операција и уређаја. Циљ курса је да студент овлада основним феноменима преноса топлоте и масе, упозна различите топлотне и дифузионе операције, научи начине прорачуна основних операција и користи литературу из ове области.			
Исход предмета			
Студенти су способни да самостално прорачунавају основне топлотне и дифузионе операције и уређаје. Студенти развијају способности за компетентно и организовано приступање решавању проблема коришћењем феномена преноса топлоте и масе. Студенти стичу сазнања која их оспособљавају за рад у реалним условима. Свеобухватним сагледавањем проблема остварује се да студенти користе претходно стечена знања за њихово решавање.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> 1. Увод у топлотне операције, механизми преноса топлоте; пренос топлоте кондукцијом (3 часа). 2. Пренос топлоте конвекцијом, диф. јед. нестационарног преноса топлоте конвекцијом (3 ч). 3. Теорија сличности и аналогија између преноса топлоте и преноса количине кретања (3 ч). 4. Конвективни пренос топлоте без промене фазе (3 ч). 5. Конвективни пренос топлоте са променом фазе (3 ч). 6. Прорачун загревања и хлађења, јед. биланса и брзине преноса топлоте (3 ч). 7. Прорачун кондензатора (3 ч). 8. Прорачун укувача (3 ч). 9. Увод у дифузионе операције, механизми преноса масе, пренос масе дифузијом (3 ч). 10. Конвективни пренос масе (3 ч). 11. Диф. јед. нестационарног преноса масе (3 ч). 12. Међуфазни пренос масе; основи пројектовања дифузионих операција (3 ч). 13-15. Масени биланси шаржних и континуалних операција (9 ч).			
<i>Практична настава</i>			
1-4. Механизми преноса топлоте (12 часова); 5-6. прорачун размењивача топлоте (6 ч); 7. испаравање и укување (3 ч); 8-9. механизми преноса масе (6 ч); 10-12. дестилација, ректификација и апсорпција (12 ч); 13-15. лабораторијске вежбе (6 ч).			
Литература			
1. С. Цвијовић и сар., Технолошке операције. II. Топлотне операције ТМФ, Београд 1987.			
2. В. Вељковић и сар., Топлотне и дифузионе операције - Теорија операција преноса масе, ТФ, Лесковац, 2012.			
3. А. Тасић и сар., Збирка задатака из технолошких операција: Топлотне операције. ТМФ, Београд, 1980.			
4. Г. Поповић, Збирка задатака из технолошких операција: дифузионе операције II, ТМФ Београд, 1983.			
5. В. Вељковић, И. Банковић-Илић, Практикум за технолошке операције, ТФ, Лесковац, 1991. 6. Д. Вулићевић, Дијаграми, номограми табеле: Приручник за рачунске вежбе из Технолошких операција, 1996.			
7. В. Вељковић, И. Банковић-Илић, Збирка испитних задатака из технолошких операција, ТФ, Лесковац, 1996.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45		Практична настава: 45
Методe извођења наставе Интерактивна предавања; рачунске вежбе; лабораторијске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40*
практична настава	15	усмени испит	40
колоквијуми (2)	40	
* Само за оне који нису положили колоквијуме или желе да поправе успех постигнут на колоквијумима.			