

Прилог бр. 3.28		Предметна програма од прв циклус на студии			
Наслов на наставниот предмет		Дизајнирање на хемиска процесна опрема			
Код		БТ5И13			
Студиска програма		Биотехнологија			
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Технолошко-металуршки факултет			
Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
Академска година/семестар		3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
Наставник		Проф. Д-р Славчо Алексовски			
Предуслови за запишување на предметот		Технолошки операции 2			
Цели на предметната програма (компетенции): студентите да се стекнат со знаења за дизајнирање на хемиска процесна опрема.					
Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед во дизајнирање на хемиска процесна опрема 2. Проточни дијаграми 3. Процесна контрола 4. Опрема за транспорт 5. Пренос на цврсти материи 6. Проток на флуиди 7. Опрема за транспорт на флуиди 8. Пренос на топлина и топлински изменувачи 9. Сушари и разладни кули 10. Мешање и агитација 11. Цврсто-течна сепарација 12. Дезинтеграција, агломерација и сепарација на цврсти честички 13. Дестилација и гасна апсорпција 14. Екстракција и лужење 15. Адсорбција и јонска размена 16. Кристализација од раствори и растопи 17. Хемиски реактори 18. Процесни садови 19. Мембранска сепарација 20. Сепарација на пена 21. Сублимација и мрзнење со ладење 22. Сепарација со термичка дифузија 23. Ферментационо процесирање 24. Гасно-цврсти сепарации 25. Цени на поединечна опрема 					
Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна) задача, домашно учење (подготовка на испит)					
Вкупен расположив фонд на време		150 часови			
Распределба на расположивото време					
Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	

Начин на оценување					
17.1.	Тестови			80 бодови	
17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби			10 бодови	
17.3.	Активност и учество			5 бодови	
17.4.	Домашна задача и/или семинарска работа			5 бодови	
Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет)	(F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест)	(E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)	(D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)	(C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет)	(B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет)	(A)
Услови за потпис и полагање на завршен испит			Минимум 15 бодови од активностите 17.1 до 17.4.		
Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
Литература					
Задолжителна литература					
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	J.R. Couper, W.R. Penney, J.R. Fair and S.M. Walas	Chemical Process Equipment, Selection and Design	Elsevier, Ed. 2	2010
	2.	S. M. Walas	Chemical Process Equipment	Butterworth-Heinemann series in chemical engineering	1990
	3.	С.Алексовски	Технолошки операции 1, интерна скрипта	ТМФ	2007
	4.	С.Алексовски	Технолошки операции 2, интерна скрипта	ТМФ	2010
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Фредерика Поповска-Павловска	Принципи и пресметка на основните технолошки операции	Универзитет “Св.Кирил и Методиј”, Скопје, Трето издание	1994
	2.	McCabe Warren, Smith Julian, Herriott Peter	Unit Operation of Chemical Engineering ,	McGraw Hill, Ed. 7,	2005
	3.	Christie John Geankoplis	Transport processes and Separation Process Principles (Includes Unit Operation)	Prentice Hall	2003
4.	М. Совилъ	Дифузионе операции	Технолошки факултет, Нови Сад	2004	