

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Технолошки операции 1			
2.	Код	ТМФ0434			
3.	Студиска програма	Дизајн и менаџмент на технолошки процеси			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за хемиско и контролно инженерство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	2 година 4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Д-р Славчо Алексовски, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): студентите да се стекнат со знаења за теоријата на основните физички операции, принципите на конструкција и методите на пресметка на опремата. Механиката на флуидите. Раздвојување на хетерогени системи. Механички операции.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведвотехнолошкитеопреации. Анализаиметодизанивноизучување.Преноснаколичестводвижење. Фундаменталнипринципи.Брзина, струјнополе, струјналинија, брзинскиградиент,проток, ирежиминаструење. Стационарноинестационарnodвижење. Диференцијалниравенкинадвижењенаидеалниидеалнииреалнифлуиди. Реолошкисвојства, конститутивниравенкииматеријалнифункции. Паднапритисокприсмолкнувачкоитурбулентноструење (отпориодтриење,месниотпориинерциони). Струењенизпорознисрединиивопакуваниколонисополнежи. Компјутерскаподршказарешавањенапроблемиврзанисопреносотнаколичестводвижење. Транспортниуредизатечностиигасови.Карактеристики, основнипринципинараробота, видовинауреди.Нееднороднисистемиинивнасепарација.Филтрација.Таложење.Згуснување. Хидрауличкаквалификација.Пречистувањенагасовиидр. Основнипринипинараробота,конструкцијаидимензионирањенауредитезамеханичкасепарација.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		
		16.2	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3	Домашно учење	90 часови	
17.	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			
18.	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)			
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит	Минимум 15 бодови од активностите 17.1 до 17.4.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр ој	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Алексовски	Технолошки операции 1, интерна скрипта	ТМФ	2007
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.бр ој	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	