

Прилог бр. 3. 57		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Стакло и стакло-керамика			
2.	Код	ИМН8И59			
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за неорганска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	4 година 8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Проф. Д-р Билјана Анѓушева			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да добијат знаења за стаклото и стакло-керамиката (пирокерамиката)				
11.	Содржина на предметната програма: Стакло и стакловидна состојба; Процеси на кристализација и девитрификација; Структура на стакло и негови својства (хемиски, физичко-механички, термички, оптички и електрични). Принципи за дизајнирање на стакло-керамика; Предности на стакло-керамиката; Суровински системи за добивање на стакло-керамика; Микроструктурна контрола; Реакции во цврста состојба; Контрола на клучните особини; Примена на стакло-керамиката: во техниката, домаќинството, оптиката, медицината, стоматологијата и архитектурата. Дизајн на производ од стакло.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна задача (домашна, семинарска), домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	25 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	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 x 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		фод 71 до 80 бода	8 (осум) (С)	
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)	
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)	
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Минимум 11 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.број	Автор	Наслов
		1.	Б.Анѓушева	Пакет интерни материјали
		2.		
		3.		
	22.2	Дополнителна литература		
		Ред.број	Автор	Наслов
		1.	H.Bachs and D.Krause	Low thermal expansion glass ceramics
		2.	S.J.Schneider	Engineering materials handbook, Ceramics and glasses
3.		W.Holand, G.Beall	Glass-ceramics technology	
		Издавач	Година	
		Springer	2005	
		ASM international	1991	
		The american ceramics society	2002	