

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Полимерни композити и нанокompозити			
2.	Код	НМП0133			
3.	Студиска програма	Нови материјали –полимери			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за органска технологија Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година / семестар	9	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Гордана Богоева-Гацева			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е надградба на знаењата за полимерните материјали, зајакнати со конвенционални и со нанополнила.				
11.	Содржина на предметната програма: Повеќекомпонентни полимерни материјали – поделба и дефиниции. Наполнети полимери, композити и нанокompозити. Полимерни матрици за композити/нанокompозити. Зајакнувачи - видови, геометрија, основни карактеристики и очекувани ефекти. Меѓуфазна граница полимер/зајакнувач. Методи на компатибилизација/модификација на полимерот и зајакнувачот. Технологии за процесирање на полимерните композити зајакнати со влакна. Хибридни композити. Основни методи за синтеза на полимерните нанокompозити. Методи за испитување на структурата и степенот на диспергирање. Релации структура-својства. Биокомпозити и бионанокompозити. Концептот на одржлив развој на полимерните материјали: преобликување, рециклирање и други методи на утилизација.				
12.	Методи на учење: самостојно				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часа			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	15	
		16.3.	Домашно учење	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до x 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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Edited by Sabu Thomas, Kuruvilla Joseph, Sant Kumar Malhotra, Koichi Goda, and Meyyarappallil Sreekala	Polymer Composites: Volume 1	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.	2012
	2.	F.C Campbell	Structural Composite materials (одделни поглавја)	ASM Internat.	2010
	3.	Edited by John Cuppoletti	Nanocomposites and polymers with Analytical methods (поглавја 1, 5 и 11)	Intech. Publ.	2011
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	G. Bogoeva-Gaceva	Advances in Polypropylene based materials	MASA	2014, vol 35 (2) pp. 121-138
	2.	A. Ivanoska-Dacicj, G. Bogoeva-Gaceva, S. Valic, S. Weissner, G. Heinrich	Benefits of nano-filler networking between organically modified montmorillonite and carbon nanotubes in natural rubber: experiments and theoretical interpretations	Applied Clay Science	2017, 136, pp. 192-198