

Предметна програма од прв циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ТЕХНОЛОГИЈА НА БЕТОН		
2.	Код	Z-12		
3.	Студиска програма	Градежништво		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје (Градежен факултет – Скопје, Катедра за бетонски и дрвени конструкции)		
5.	Степен	прв циклус на студии-задолжителен		
6.	Академска година/семестар	II год	III сем.	Број на ЕКТС 5
8.	Наставник	доц. д-р Тони Аранѓеловски		
9.	Предуслов за запишување на Предметот	Математика, Статика и Јакост на материјалите		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење од основите на теоријата и технологијата на бетон, квалитет на составни материјали, проектирање на состав на бетонот-рецептура, технолошки постапки на спремање, транспорт, вградување, нега, својства на свеж бетон и својства на стврднатиот бетон.			
11.	Содржина на програмата: 1.Вовед: Основни поими 2.Цемент: Општо, историски напомени, основи на производство на портланд цемент, минерални фази на портланд-цементен клинкер и поделба на цементите. 3.Цемент: Основни аспекти на процесот на хидратација на цементот. 4.Вода: Услови за квалитет. 5.Агрегат: Основни услови за квалитет, облик и текстура на зрната, јакост, корозивна отпорност на агрегатот, влажност, гранулометриски состав на агрегатот 6.Адитиви: видови на адитиви, услови за квалитет. 7.Својства на свеж бетон: Избор и состав на бетонот, технолошки постапки на изработка, транспорт, вградување и нега на вградениот бетон, производство на бетон во посебни услови на ниски или високи температури. 8.Стврднат бетон: Општо, основни механички својства: јакост на притисок, марка на бетон, јакост на затегнување, деформабилни карактеристики на бетонот, однесување на повеќе кратни товарења-растоварувања, модул на еластичност и Поасонов коефициент. 9.Реолошки својства на бетонот: собирање и течење на бетонот 10. Својства на трајност на бетонот: водонепропусност, отпорност на мраз, отпорност мна мраз и соли за одмрзнување и отпорност на абење. 11.Термички својства на бетонот: топлинска проводливост, топлинска дифузност, специфична топлина, коефициент на топлинско ширење, отпорност на бетонот на пожар. 12.Проект на бетон: Општо, партии на бетон, контрола на производство на бетон, контрола на сообразност со условите на проект на конструкцијата.			
12.	Методи на учење: Предавања и соработка со студентите, активно заедничко откривање на поими, лабораториски вежби со испитување на материјалите, проектирање и решавање на зададени проблеми-задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	75 часови		
14.	Распределба на расположивото време	45+20+10		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови
		15.2.	вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	24 часови
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	6 часови
		16.2.	Самостојни задачи	
		16.3.	Домашно учење	
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Присуство на предавања и активно учество при изработка на проектните задачи		10 бода
	17.2.	Изработка на лабораториски и проектни задачи		30 бода
	17.3.	Тестови 2 по 30 бода		60 бода
18.	Критериуми за оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)	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.	Услов за потпис и полагање на	30 бода		

	завршен испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и студентски анкети
22.	ЛИТЕРАТУРА	
	22.1.	Задолжителна литература
		Бр. Автор, наслов, издавач, година
		1. Кирил Граматиков, Тони Аранѓеловски, „Технологија на бетон“, печатени предавања, Градежен Факултет-Скопје, Универзитет “Св.Кирил и Методиј”, Скопје, 2006
	22.2.	Дополнителна литература
		Бр. Автор, наслов, издавач, година
		1. Mihailo Muravlјov, “Osnovi teorije I tehnologije betona”, Gradjevinska knjiga, Beograd, 1991, ISBN: 86-395-0292-7
		2. Zongjin Li, “Advanced concrete technology”, John Wiley & Sons, Inc.,New Jersey, 2011, ISBN: 978-0-470-43743-8