

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 предмет		
6.	Академска година/семестар	II год.	III сем. Број на ЕКТС 4	
8.	Наставник	Вонреден професор д-р Тони Аранѓеловски		
9.	Предуслов за запишување на Предметот	Математика 1, 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, својства на стврднатиот бетон и контрола на квалитет на 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 абеење. 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	120 часови		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+20+40		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	30 часови
		15.2.	вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	20 часови
		16.2.	Самостојни задачи	/
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Присуство на предавања и активно учество при изработка на проектните задачи		5 бода
	17.2.	Изработка на лабораториски и проектни задачи		15 бода
	17.3.	Тестови 2 по 40 бода		80 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 завршен испит	15 бода		

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 Аранџеловски, „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
	3.	Dubravka Bjegovic, Nina Stirmer, "Teorija i tehnologija betona", Sveuciliste u Zagrebu, Gradjevinski Fakultet, Zagreb 2015, ISBN:978-953-6272-77-8