

Предметна програма од втор циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи методи за пресметување на бетонски конструкции		
2.	Код			
3.	Студиска програма	Градежништво - Конструктивна насока		
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	Втор циклус на студии - избран предмет		
6.	Академска година/семестар	I, II год.	2,3 сем.	Број на ЕКТС 5
8.	Наставник	Вонреден професор д-р Тони Аранѓеловски Доцент д-р Дарко Наков		
9.	Предуслов за запишување на предметот	/		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни познавања за проектирање на бетонските конструкции според Еврокодските.			
11.	<p>1.Вовед, нормативни референци, претпоставки, дефиниции и симболи</p> <p>2.Основи на проектирање според EN1990,</p> <p>3.Анализа на товари според EN1991, корисни товари, снег, ветер, температурни промени, товари при изградба, товари од кранови</p> <p>4.Основи на проектирање според EN1992-1-1 Еврокод и fIB Model Code 2010, Барања, Принципи на проектирање според граничните состојби, Основни променливи: дејства, својства на бетонот и арматурата, геометриски димензии, Проектирање со метод на парцијални коефициенти , комбинации на дејства, Проектирање попомогнато со испитување</p> <p>5.Материјали, бетон, арматура, челик за претходно напрегање, системи за претходно напрегање</p> <p>6.Трајност и заштитен слој на арматурата</p> <p>7.Анализа на конструкцијата, генерални барања, посебни барања за темели, товарни случаи и комбинации, влијанија од втор ред</p> <p>8.Гранична состојба на носивост, Свиткување со и без аксијална сила, смолкнување, торзија, пробивање, проектирање со модел на решетка со притиснати и затегнати стапови (strut and tie modeling), Анкерување, Замор, Пресметување според методите на пластичност на армиранобетонските конструкции.</p> <p>9.Гранични состојби на употребливост, Ограничување на напрегањата, Пресметување на широчината на отворот на пукнатина, Пресметување на деформации-угиби</p> <p>10.Арматурни детали и арматурни планови за претходно напрегнати елементи,</p> <p>11.Арматурни планови</p> <p>12.Правила за монтажни елементи и конструкции</p> <p>13.Лесно агрегатни бетонски конструкции</p> <p>14.Обичен бетон, лесно армирани бетонски конструкции</p>			
12.	Методи на учење: Предавања и соработка со студентите, активно заедничко откривање на поими и решавање на зададени проблеми-задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	150 часови		
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+45		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови
		15.2.	вежби ( лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	/
		16.3.	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Присуство на предавања и активно учество при изработка на проектните задачи		5 бода
	17.2.	Изработка на самостојна задача		15 бода
	17.3.	Тестови 2 по 40 бода		80 бода
18.	Критериуми за	до 50 бода	5 (пет) (F)	

	оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)	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
		3.	Bhatt P., MacGinley J.T., Choo S.B., Reinforced concrete design to Eurocodes Design Theory and examples, fourth edition, CRC press, Taylor and Francis Group, A Spon book, Boca Raton, FL, 2014
		4.	Obrien E., Dixon A., Sheils E., Reinforced and prestressed concrete design to EC2 th complete process, Spon Press an imprint of Taylor and Francis, Oxon, England 2012
		5.	Prab Bhatt, "Prestressed concrete design to Eurocodes", CRC Press, 2011, Hard back ISBN: 978-0-415-43911-4
	22.2.	Дополнителна литература	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1.	Threlfall T., Worked Examples for the Design of Concrete Structures to Eurocode 2, CRC press, Taylor and Francis Group, A Spon book, Boca Raton, FL, 2013
		2.	Calavera J., Manual for Detailing Reinforced Concrete Structures to EC2, SPON Press an imprint of Taylor and Francis, Oxon, England, 2012
3.		Authors: F.Biasioli, G.Mancini, M.Just, M.Curbach, J.Walraven, S.Gmainer, J.Arrieta, R.Frank, C.Morin, F.Robert, Editors: F.Biasioli, M.Poljanšek, B.Nikolova, S.Dimova, A.Pinto, EUROCODE 2: BACKGROUND & APPLICATIONS DESIGN OF CONCRETE BUILDINGS Worked examples, European Commission Joint Research Centre Institute for the Protection and Security of the Citizen, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014	
4.	fib Model Code for Concrete Structures 2010, The fib Model Code for Concrete Structures 2010 was prepared by Special Activity Group 5, New Model Code, 2013 fédération internationale du béton / International Federation for Structural Concrete (fib), Publishing and sales: Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, Germany		