

Предметна програма од втор циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Специјални метални 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 метални конструкции		
5.	Степен	втор циклус на студии		
6.	Академска година/семестар	1	II	Број на ЕКТС 5
8.	Наставник	проф. д-р Петар Цветановски		
9.	Предуслов за запишување на предметот	Челични конструкции на згради		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите и правилата за проектирање на специјални метални конструкции, решеткасти столбови и јарболи. Изучување на карактеристиките на конструктивните системи и конструктивните детали. Студентот се стекнува со знаења и вештини да учествува во проектирањето и изведбата на далекуводни и антенски столбови, а со стекнато искуство и како самостоен проектант/изведувач.			
11.	Содржина на програмата: Основни карактеристики и поле на примена на самоносивите решеткасти столбови и јарболи. Типови на далекуводни столбови. Диспозициони елементи на трасата. Пресметка на влијанијата од јажињата/каблите, заледување, ветер, затезни сили, прекин на проводник/заштитно јаже. Пресметка на дејството од ветер на решеткастите столбови. Заледување кај решеткастите столбови. Анализа на натоварувања од специфична опрема кај антенските столбови. Дејство на ветер и заледување врз стабилизационите јажиња на јарболите. Методи за прелиминарна пресметка на решеткастите столбови и јарболи. Конструктивни детали на решеткасти столбови и јарболи. Пресметка на носивоста и стабилноста на елементите од конструкцијата, виткост и должина на извивање на елементи од аголни профили. Конструкција и пресметка на врските. Антикорозивна заштита со топла галванизација. Детали на анкерување и темелење. Производство, транспорт и монтажа.			
12.	Методи на учење: Теориска настава, теренска показна настава, аудиториски вежби, изработка на проектна задача, самостојно учење			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	150 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45+30+25+20+30		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часа
		15.2.	вежби (аудиториски)	30 часа
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектна задача	25 часа
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа
		16.3.	Домашно учење	30 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	2 по 15 + 30 (завршен испит)	60 бода

	17.2.	Проектна задача		30 бода
	17.3.	Активност и учество		10 бода
18.	Критериуми за 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		40 бода (обавезни 50% бодови од 17.2)	
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. Петар Цветановски, “Решеткасти столбови и јарболи”, скрипта во електронска форма, 2013 2. Петар Цветановски, Денис Поповски, “Решени примери на далекуводни столбови и јарболи“, материјал во електронска форма, 2013		
	22.2.	Дополнителна литература		
Бр.		Автор, наслов, издавач, година		
1. D. Budjevac, Z. Markovic, D. Bogavac, D. Tomic, “Metalne konstrukcije I, II i III“, GF Beograd, 1999 2. D. Budjevac, “Metalne konstrukcije u zgradarstvu“, GK Beograd, 2009. 3. EN 1993, Eurocode 3: Design of steel structures, Part 3-1: Towers, masts and chimneys - Towers and masts, CEN, 11.2006.				