

Предметна програма од прв циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ТУНЕЛИ		
2.	Код	IPZ-9		
3.	Студиска програма	Изборен предмет од студиска програма по градежништво – модул патишта и железници		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје (Градежен факултет – Скопје)		
5.	Степен	прв циклус на студии		
6.	Академска година/семестар	3 год	5ти или 6ти	Број на ЕКТС 5
8.	Наставник	вон. Проф. д-р Дарко Мославац		
9.	Предуслов за запишување на Предметот	Механика на карпи, Јакост на материјали		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на базични знаења од областа на подземните објекти за: нивна примена, проектирање на светли профили на тунели за различна намена, анализа на напрегања на карпестата маса околу тунелските отвори, видови на подградби за обезбедување стабилност на тунелскиот ископ, методи за изведба на подземните објекти, проектирање на системи за безбедно одвивање на сообраќајот во тунелите во тек на нивната експлоатација.			
11.	Содржина на програмата: - Основни дефиниции за тунелите - Геолошки, тектонски и хидролошки карактеристики на карпите низ кои се градат тунели - Положба на тунели во ситуација и надолжен профил - Светол профил и форма кај тунелите - Класификација на видови на подградби - Подградби од: анкери, челични ременати и прскан бетон - Тунелски притисоци - Сосотјби на напрегања и деформации околу тунелските отвори - Димензионирање на подградби од анкери, прскан бетон и ременати по Новата Австриска Метода (НАТМ) - Тунелски портали - Методи за градење тунели - Градење на тунели во отворено (Cut&Cover Method) - Вентилација на тунели - Осветлување во тунелите - Одводнување на тунели			
12.	Методи на учење: предавања, вежби, изработка на контролни задачи			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	150 часови (5кред. * 30часа)		
14.	Распределба на расположивото време	45+30+5+25+45		
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови (15*3)
		15.2.	вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови (15*2)
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	5 часови
		16.2.	Самостојни задачи	25 часови
		16.3.	Домашно учење	45 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Колоквиуми 2 по 30 бода	60 бода	
	17.2.	Семинарска работа – проект (презентација: писмена и усна)	30 бода	
	17.3.	Активност и учество на предавања	10 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	25 бода		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски (со можност за англиски)		

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. вон. Проф. д-р Дарко Мославац, "Тунели", Авторизирани предавања, 2005
		2.
		3.
22.2.	Дополнителна литература	
	Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Jovo Kovačević, "Osnovne koncepcije NOVE AUSTRIJSKE TUNELSKЕ METODE", IGAM Beograd, 2005
		2. John o. Bickel, Thomas R. Kuesel, Elwyn H. King, "Tunnel Engineering Handbook", CHAPMAN@HALL, 1996
		3. Cazenave, Cortade, Robert, Thibault, "TUNNELS I-II", Ecole Nationale Des Ponts et Chaussees, 2001