

Предметна програма од прв циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	ВОДОСТОПАНСКИ СИСТЕМИ		
2.	Код	ИН-10		
3.	Студиска програма	листа на изборни предмети, I циклус (студии по градежништво и студии по геотехника)		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје (Градежен факултет – Скопје, Катедра за хидротехнички објекти)		
5.	Степен	прв циклус на студии		
6.	Академска година/семестар	3 год	6 сем. (летен)	Број на ЕКТС 150/30=5
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Петковски		
9.	Предуслов за запишување на Предметот	Хидротехнички конструкции		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Во предметот ВСС се изучуваат методи за користење и планирање на хидросистемите. Во современото хидротехничко проектирање, водостопанските анализи се неопходни за определување на параметрите на системот, односно за потврдување на функционалната сигурност, и им претходат на останатите хидротехнички планирања потребни за докажување на конструктивна или хидрауличка стабилност на објектите. Функционалната сигурност (степенот на задоволување на поставените цели на ВСС) се потврдува со системска анализа - претставување на реалниот систем со математички модел.			
11.	Содржина на програмата: Прв дел „Основи на науката за ВСС“: базични поими во водостопанската терминологија, развој и карактеристики на ВСС. Втор дел „Управување со ВСС“: задача на управување, систематизација на управувачките задачи и пристапи за решавање на истите. Трет дел „Математичко моделирање на управувањето со ВСС“: систематизирање на симулационите и оптимизационите модели за управување со ВСС, кус осврт на методите на математичко програмирање (операциони истражувања) и примена во водостопанската практика, со посебен акцент на методот на динамичкото програмирање (Dynamic programming, R. Bellman) - преку низа задачи со постапно зголемување на сложеноста			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања со презентации, презентација на практични примери, проучување на литература и списанија, изработка на програмски задачи во тимови, презентација и одбрана на програмски задачи.			
13.	Вкупен расположив фонд на часови	15*(2+2)=60 часови (предавања и вежби)		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+30 =150		
15.	Форми на наставни активности во часови	15.1.	Предавања - теоретска настава, 15*2=30	30
		15.2.	Вежби - практични програми, тимска работа, 15*2=30	30
16.	Други форми на активност во часови	16.1.	Програмски задачи – самостојна работа, 15*2=30	30
		16.2.	Самостојно надградување – библиотека, интернет, 15*2=30	30
		16.3.	Домашно учење на теоретски дел, 15*2=30	30
17.	Начин на оценување			
	17.1.	2 колоквиуми 2*25=50 (или Усмен испит = 50)		50 бода
	17.2.	Програмски задачи (изработка) =20, Редовност и активност во настава =10		30 бода
	17.3.	Програмски задачи (презентација и одбрана)		20 бода
18.	Критериуми за оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)	до 60 бода		5 (пет) (F)
		од 61 до 68 бода		6 (шест) (E)
		од 69 до 76 бода		7 (седум) (D)
		од 77 до 84 бода		8 (осум) (C)
		од 85 до 92 бода		9 (девет) (B)
		од 93 до 100 бода		10 (десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	30 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. Петковски Љ., 2009. „Водостопански системи“, авторизирана скрипта по предметот, Градежен факултет, Скопје
		2. Đordjević B., 1990. "Vodoprivredni sistemi", Beograd
		3. Vladislavljević Ž., 1969. "O vodoprivredi - pogledi i metode", Beograd
	22.2.	Дополнителна литература
		Бр. Автор, наслов, издавач, година
		1. Hall W.A., Dracup J.A., 1970. "Water Resources Systems Engineering", Mc Graw Hill
		2. Maass A., 1962. "Design of Water Resources Systems", Macmillan
		3. White D.J., 1969. "Dynamic Programming", San Francisco