

Предметна програма од прв циклус студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	БРАНИ И АКУМУЛАЦИИ		
2.	Код			
3.	Студиска програма	Градежништво и 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 (изборен предмет)		
6.	Академска година/семестар	3 год	6 сем. (летен)	Број на ЕКТС 150/30=5
8.	Наставник	Доц. д-р Стевчо Митовски		
9.	Предуслов за запишување на предметот	Хидротехнички конструкции		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Надградба на знаењата по одредени поглавја за хидротехничките објекти и браните. Стекнување на основни познавања за акумулациите и влијанието на браните и акумулациите на животната средина.			
11.	Содржина на програмата: Фази на проектирање на ХТО, Барања за основата, Истражни работи за основата, Дејство на филтрациониот ток, Механичко дејство на филтрацијата врз земјениот скелет, Филтрациона јакост на земјените материјали, Теориски аспекти на филтрацијата, Филтрација во анизотропна и хетерогена средина, Влијание на кавитацијата и аерацијата, Температурни влијанија, Опис на проектот – брана, Избор на преградно место за насипна брана, Избор на тип на насипна брана, Мерки против штетното дејство на филтрацијата, Пресметки на казуалната филтрациона јакост Анализа на стабилност на насипните брани, Метод на ламели – кружна линија на лизгање, Решение на Бишоп, Секундарни поместувања кај насипните брани, Напечен преливен пресек на масивните брани, Формирање и сигурност на акумулациите, Стабилност на бреговите, Вододржливост на кумулацијата, Сеизмичност на теренот во зоната на акумулацијата, Впивање вода на теренот во зоната на акумулацијата, Испарување, Таложеење нанос, Преселување на населението и релоцирање на објекти, Спортски и рекреациони објекти Ефекти на браните и акумулациите врз животната средина, Видови на негативни ефекти и заштита на животната средина, Социјално-еколошки мониторинг, Избор на решение со минимални негативни ефекти, Мерки за намалување на негативните ефекти врз животната средина и нивна имплементација. Потенцијален hazard при уривање на брани со акумулации и оперативни планови за заштита.			
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. Митовски С., 2017. „Брани и акумулации“, авторизирана скрипта по предметот, Градежен факултет, Скопје, (во изработка)	
		2. Танчев Љ., 1999. „Брани и придружни хидротехнички објекти“, Скопје	
		3. Thomas H., 1976. "The Engineering of Large Dams, parts I and II", John Wiley & Sons	
	22.2.	Дополнителна литература	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Bureau of Reclamation, 1977. "Design of Small Dams", US Government Printing Office, Washington, USA	
		2. Novak P., Moffat, Nalluri, Narayanan, 1990. "Hydraulic structures", London, UK	
		3. Petrović P., 1992. "Hidrotehničke konstrukcije", Beograd	