

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ХИДРАУЛИКА ОТВОРЕНИХ ТОКОВА			
Наставник / наставници: Весна Ђукић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положени испити из Математике и Хидраулике у заштити земљишних и водних ресурса			
Циљ предмета: Упознавање и разумевање хидрауличких законитости кретања воде у отвореним токовима, као и у близини водопривредних објеката, као неопходним теоријским основама за пројектовање објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.			
Исход предмета: Стечено знање о основним хидрауличким законитостима течења воде у отвореним токовима у близини водопривредних објеката, и оспособљеност за израду елементарних хидрауличких прорачуна при пројектовању објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Устаљено течење флуида у отвореним токовима. Основне једначине одржања у отвореним токовима (Једначина континуитета, Једначина одржања енергије и Једначина одржања количине кретања). Линије нивоа на споју канала и акумулације. Нагло променљиво неједнолико течење. Хидрауличке карактеристике течења у зони објеката. Типови објеката на каналима и природним водотоцима. Истицање воде кроз отворе и испод устава. Преливи (Оштроивични преливи, Преливање преко широког прага, Преливи практичног профила). Хидрауличка анализа спајања нивоа горње и доње воде код хидротехничких објеката. Струјање у зони каскада. Струјање кроз пропусте. Хидрауличка анализа зоне моста. Устаљено течење у природним водотоцима. Прорачун линија нивоа природних водотока. Хидраулика бујичних токова. Хидрауличка анализа зоне ушћа регулисаних бујичних водотока. Хидраулички аспект ерозионих феномена. Транспорт наноса у алувијалним и бујичним водотоцима, са посебним освртом на анализе седиментационих процеса у близини водопривредних објеката. Изучавање услова покретања вученог и суспендованог наноса. Прорачун проноса наноса. Прорачун опште деформације речног корита. Акумулације и нанос. Водопривредни и еколошки проблеми седиментационих процеса (засипање канала и акумулација наносом, нарушавање квалитета воде). <i>Практична настава:</i> Израда елабората практичних задатака и експерименталних мерења у вези са проблематиком која се обрађује у оквиру теоријске наставе. Израда елабората практичних задатака обухвата решавање различитих проблема из области Неједноликог течења у отвореним токовима, као и у близини водопривредних објеката (устава, прелива, каскада, пропуста, у зони моста). Хидрауличка анализа спајања нивоа горње и доње воде код хидротехничких објеката. Устаљено течење у природним водотоцима. Анализа услова покретања вученог и суспендованог наноса и прорачун проноса наноса. Прорачун опште деформације речног корита.			
Литература: -Петковић, С. (1992): Одабрана поглавља хидраулике отворених токова, Београд -Хајдин, Г. (2000): Механика флуида -Продановић, Д. (2007): Механика флуида за студенте Грађевинског факултета, Универзитет у Београду, Грађевински факултет -Ђукић, В. (2016) Практикум за хидраулику			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе, семинарски радови, теренска настава			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испит	35
колоквијум-и	15		
семинар-и			