

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: ХИДРАУЛИКА У ЗАШТИТИ ЗЕМЉИШНИХ И ВОДНИХ РЕСУРСА			
Наставник /наставници: Весна Ђукић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Положен испит из Математике			
Циљ предмета: Упознавање и разумевање основних хидрауличких законитости хидростатике и карактеристика и законитости кретања воде у цевима под притиском и у отвореним токовима, као неопходним теоријским основама за разумевање пројектовања објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.			
Исход предмета: Стечено знање о основним хидрауличким законитостима мировања и течења воде у цевима под притиском и у отвореним токовима, што представља неопходну теоријску основу за разумевање хидрауличких законитости течења у близини водопривредних објеката и пројектовање објеката за коришћење и заштиту вода и уређење водотока.			
Садржај предмета Теоријска настава: Физичка својства флуида. Елементарни хидраулички појмови (брзина, проток, трајекторија, струјница, емисиона линија). Хидростатика. Хидростатички притисак и хидростатичке силе. Устаљено течење у цевима под притиском. Основне једначине одржања (Једначина континуитета, Једначина одржања количине кретања, Једначина одржања енергије). Трење при једноликом течењу у цевима. Локални губици енергије. Хидродинамички отпори. Ламинарно и турбулентно течење. Устаљено течење у отвореним токовима. Једнолико течење у каналима, нормална дубина. Једначина Шези – Манинга. Специфична енергија, критична дубина, критични нагиб дна канала, миран и буран режим течења. Специфични аспекти анализе режима течења и критичног пада у бујичним токовима. Хидраулички скок. Благо променљиво неједнолико течење у каналима. Линије нивоа воде у случају благог и стрмог пада канала. Практична настава: 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 Хидростатике, Устаљеног струјања у цевима под притиском, Једноликог и благо променљивог неједноликог течења у отвореним токовима.			
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: 3	Практична настава:3
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 испт	35
колоквијум-и	15		
семинар-и			