

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Рачунска хидраулика - Computational Hydraulics		
Наставник или наставници: Атила Салваи		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: Нема		
Циљ предмета Упознавање студената са савременим научним приступима у примени хидраулике у уређењу, коришћењу и заштити вода.		
Исход предмета Оспособљеност студената да примењују хидраулику у научно-истраживачком раду у области уређења, коришћења и заштите вода.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Нестационарно струјање у отвореним токовима и објектима. Пропагација таласа. Хидраулички удар. Осцилације у спољним резервоарима. Димензионална анализа – утицај различитих фактора за струјање. Основе моделирања. Закон сличности, критеријуми хидродинамичке сличности. Појам хидрауличке сличности. Дисторзија модела. Струјање подземне воде – филтрација. Примери стационарних струјања подземне воде под притиском у слоју константне дебљине. Стационарна струјања издани са слободном површином по хипотези Дипуиа (Dupuit). Струјање испод бране. Струјање кроз земљане бране. Нестационарно струјање подземне воде са слободном површином. Нумеричко решавање струјања изданских токова. Аналогија за изучавање струјања подземне воде електрична аналогија. Силе које дејствују на порозну средину и филтрациона стабилност. <i>Практична настава</i> Рад на рачунарским програмима: линијских модела устаљеног кретања воде у отвореним токовима, линијских модела устаљеног струјања у цевним мрежама и раванских модела устаљеног кретања воде у порозним срединама. Израда Семинарског рада.		
Препоручена литература 1. Ronald V. Giles, Jack B. Evett, Cheng Liu: Fluid Mechanics and Hydraulics, McGraw-Hill book company, 2014. 2. Ven Te Chow: Open-chanel hydraulics, McGraw-Hill book company, 1959. 3. Victor, L., Streetar, E., Benjamin, W.: Fluid mechanics, McGraw-Hill book company, 1986. 4. Haestad Methods: Computer Applications in Hydraulic Engineering, 2004. 5. Скрипта, приручници, мануал-и, интернет и други материјали.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Студијски истраживачки рад: 5
Методе извођења наставе Предавања, консултације и теренски рад. Израда мањих специјализованих пројеката.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад 60 Усмени испит 40		