
	<b>УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКИ ФАКУЛТЕТ</b>				
	<b>I циклус студија – BACHELOR</b>				
	Студијски програм(и):	<b>ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>			
Предмет	<b>Хидраулика 2 (х)</b>				
Шифра предмета	Семестар	Број ЕСПБ бодова	Фонд часова	Статус предмета	
<b>ХИ2</b>	VII	5	2+2	О	
Наставник	<b>Доц. др Ненад Јаћимовић</b>				
<b>Условљеност другим предметима</b>				<b>Облик условљености</b>	
Услов за слушање предмета: Основе хидраулике				испуњене обавезе	
Услов за полагање испита: Основе хидраулике				положен испит	
<b>Циљеви изучавања предмета:</b>					
Напредни курс из хидраулике. Упознавање студената са проблемима неустаљеног течења воде у цијевима и отвореним токовима и математичком моделирању тих случајева. Оспособљавање студената да самостално рјешавају основне задатке.					
<b>Исходи учења (стечена знања, вјештине и компетенције):</b>					
Након успешног завршетка овог предмета, студент ће бити способан да: 1) Формулише нумерички модел на основу постављеног математичког модела; 2) Рјешава непознате хидрауличке величине устаљеног течења у системима под притиском; 3) Нумерички рјешава проблеме који се формулишу математичким моделом крутог удара; 4) Нумерички рјешава проблеме који се формулишу математичким моделом еластичног удара; 5) Одређује потребне димензије водостана; 6) Нумерички рјешава једначине кинематског таласа; 7) Нумерички рјешава хидротехничке проблеме који се формулишу математичким моделом дифузионог таласа.					
<b>Садржај предмета:</b>					
Увод – математички и нумерички модели. Устаљено течење у цијевима: системи једначина, посебни елементи цијевних мрежа, континуална симулација течења у цијевним мрежама. Математички модели крутог удара, осцилације течности у цијевима и спојеним резервоарима. Водостани, типови, основни принципи пројектовања, нумерички модели крутог удара. Хидраулички удар, основне једначине, метода карактеристика, основни гранични услови. Заштита од хидрауличног удара: водостани, ваздушне коморе, ваздушни вентили, растеретни вентили. Регулационе карактеристике затварача, прелазни режими изазвани пумпама. Опште о неустаљеном течењу у отвореним токовима. Хидраулички скок – стабилни и покретни. Сен-Венанове једначине: једначина одржања масе, једначина одржања количине кретања-динамичка једначина, могућа поједностављења. Кинематички талас, метода Канж-Маскингам, модел дифузионог таласа. Метода карактеристика, почетни и гранични услови (уставе, преливи, прагови). Модел динамичког таласа. Примјене у симулацијама течења у системима канала. На вјежбањима, која прате предавања, студенти самостално раде задатке уз објашњење асистента.					
<b>Метод наставе и савладавања градива:</b>					
Предавања, вјежбе и консултације.					
<b>Литература:</b>					
Иветић, М., Рачунска хидраулика-Течење у цевима, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 1996. Иветић, М., Рачунска хидраулика-Отворени токови, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2000. (pdf) Иветић, М., Покрајац, Д., Трајковић, Б., Јаћимовић, Н., Стефановић, Н., Збирка задатака из рачунске хидраулике, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2001. (pdf)					
<b>Облици провјере знања</b>					
Похађање наставе	5 бодова	Колоквијум 1	15 бодова	Завршни испит	49 бодова
Домаћи задаци	16 бодова	Колоквијум 2	15 бодова		
<b>Посебна назнака за предмет:</b>					
Завршни испит се састоји од писменог и усменог дијела.					
<b>Име и презиме наставника који је припремио податке:</b>					
Доц. др Ненад Јаћимовић, Борис Јандрић					