

Студијски програм: Грађевинарство			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: МЕХАНИКА ФЛУИДА			
Наставник: Фабиан, Ј, Ђула			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Семестар/година студија: III/II			
Услов: Математика I			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са основним једначинама мировања флуида, течења у затвореним и отвореним проводницима. Упознавање са теоретским основама из којих произилазе једначине за решавање практичних проблема.			
Исход предмета Студент стиче искуство у формулисању аналитичког решења простих решења из хидротехничке праксе.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
I недеља	Физичке величине, системи димензија, системи јединица. Хидростатика. Претпоставке и услови извођења и важења једначине равнотеже. Основна једначина хидростатике.		
II недеља	Притисак, апсолутни притисак, пијезометарска кота.		
III недеља	Вертикална компонента хидростатичке силе. Хидростатички парадокс. Хидростатичка сила на вертикалну равну површину. Хоризонтална компонента хидростатичке силе.		
IV недеља	Сила притиска гаса затвореног у посуду. Резултујућа хидростатичка сила на косу равну површину.		
V недеља	Равански задаци. Хоризонтална компонента хидростатичке силе код раванских задатака. Вертикална компонента хидростатичке силе код раванских задатака.		
VI недеља	Основе за проучавање струја. Претпоставке и услови. Једначина континуитета. Динамичка једначина.		
VII недеља	Једначина енергије. Положајна, пијезо и енергетска кота, висина притиска, брзинска висина. Пијезометарска линија и линија енергије.		
VIII недеља	Истицање из суда. Устаљено течење у цевима. Локални и линијски губици. Коефицијент трења.		
IX недеља	Размена енергије између струје и покретне чврсте границе. Хидрауличке машине, пумпе и турбине		
X недеља	Једначина трења при једноликом течењу. Обрасци за одређивање губитака услед трења за проводнике произвољног пресека.		
XI недеља	Отворени токови. Једнолико течење, нормална дубина. Специфична енергија, критична дубина, мирно и бурно течење, Фрудов број.		
XII недеља	Неједнолико устаљено струјање у призматичном кориту. Диференцијална једначина струјања. Криве успора и депресије.		
XIII недеља	Хидрулички скок. Функција скока.		
XIV недеља	Преливи. Преливање преко широког прага. Оштроивични преливи. Слапиште.		
XV недеља	Отпор трења уз усамљену плочу. Отпор облика. Отпор тела.		
<i>Практична настава: Вежбе</i>			
Практична настава по свом садржају прати теоријску наставу.			
Литература			
1. Г. Хајдин: <i>Механика флуида</i> , књига прва, основе, Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2002.			
2. Г. Хајдин: <i>Механика флуида</i> , књига прва, основе, Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2002.			
3. Ђ. Фабиан: <i>Решени испитни задаци из предмета "Механика флуида"</i> , Универзитет у Новом Саду, Грађевински факултет Суботица, 2003.			
4. I. G. Currie: <i>Fundamental Mechanics of Fluids</i> , 2nd ed., McGraw Hill, Inc. 1993.			
5. C. S. Yih: <i>Fluid Mechanics</i> , Corrected edition, 3530 West River Press, West Huron River Drive, Ann Arbor, Michigan 48103, U.S.A., 1979			
Број часова активне наставе			Остали часови: 0
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	
Методе извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације. Током семестра ће се континуално задавати задаци са роком израде од једне до две недеље. Израђени задаци биће оцењени збирном оценом.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	
рад током семестра - вежбе	30	Тест или усмени испит и писмени испит	
		поена	
		70	