

Студијски програм: Грађевинарство
Врста и ниво студија: Мастер академске студије
Назив предмета: ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА МЕХАНИКЕ ФЛУИДА
Наставник: др Миодраг П. Спасојевић
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 6
Семестар/година студија: I/I
Услов: Нема
Циљ предмета Продубљивање теоријских основа Механике флуида, увод у изучавање практичних проблема.
Исход предмета Студент стиче продубљено знање теоријских основа Механике флуида, као основу за формулисање решења практичних проблема из хидротехничке праксе.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови <ul style="list-style-type: none"> • Брзина, трајекторија (струјница, емисиона линија), материјални извод, убрзање • Протицај, елементарни и укупни, површинско и запреминско интегралчење • Брзине деформација, дилатације и клизања, сферни и девијаторски део • Напони, површинске силе • Подела напона на сферни и девијаторски део, идеални флуид • Моторни и деформациони рад површинских сила • Запреминске силе Основне једначине <ul style="list-style-type: none"> • Општи принципи одржања – Reynolds-ова транспортна теорема. • Једначина одржања масе – једначина континуитета • Једначина одржања количине кретања – динамичка једначина • Једначина одржања енергије • Решења динамичке једначине за једноставне задатке идеалног нестишљивог флуида Везе између напона и деформација – Navier-Stokes-ове једначине О турбуленцији <ul style="list-style-type: none"> • Ламинарно и турбулентно струјање, опис турбулентног струјања. • Осредњавање утицаја и раздвајање струјања, утицај флукуација на главно струјање • Једначине прилагођене турбулентном струјању. <i>Практична настава</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. I. G. Currie: <i>Fundamental Mechanics of Fluids</i> , 2nd ed., McGraw Hill, Inc. 1993. 3. 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 4. F. M. White: <i>Viscous Fluid Flow</i> , McGraw-Hill, Inc. 1974.

Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 3	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
<p>Методe извођења наставе: Предавање, вежбе, консултације. (Током семестра ће се континуално задавати задаци са роком израде од једне до две недеље. Захтеваће се да се сваки задатак заврши у задатом року. Сваки задатак ће бити прегледан, оцењен и, по потреби, пропраћен коментарима и препорукама наставника).</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
рад током семестра - вежбе	50	писмени испит	50	