

Табела 5.2. Спецификација предмета
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Мастер академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Механика континуума			
Наставник/наставници: Анђелка Ковачевић, Јелена Катић, Игор Уљаревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање механике континуума као примењене форме класичне механике.			
Исход предмета: Студенти су упознати са основним принципима: Ојлеровим и Лагранжовим приступом и њиховом применом на конкретне проблеме у механици флуида и теорији еластичности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Хипотеза о континууму. Лагранжов и Ојлеров приступ проучавању континуума. Материјални извод. Површинске и запреминске силе. Тензор напона. Симетричност тензора напона. Кошијев принцип. Главни напони и правци главних напона. Екстремне вредности главних напона. Морав круг. Градијенти деформације. Тензор деформације. Вектор померања. Инфинитезимална деформација и ротација. Енергија деформације. Хуков Закон. Особине флуида-реолошки дијаграм. Величине стања. Стишљивости вискозност. Брзина протисања звука. Статички притисак-особине. Једначина мировања флуида. Паскалов закон. Мировање нестишљивог и стишљивог флуида у пољу Земљине теже – стандардна атмосфера. Основне кинематичке карактеристике струјања -струјно поље, струјница, трајекторија. Циркулација. Ламинарни и турбулентни режими струјања. Дивергенција и ротор вектора брзине. Прва Хелмхолцева теорема. Брзина деформисања. Убрзање –Келвинова теорема. Вртложна и невртложна струјања. Закон одржања масе –једначина континуитета. Извори и понори. Ојлерова једначина. Бернулијев интеграл Ојлерове једначине. Закони о промени количине и момента количине кретања. Унутрашње силе. Претпоставке о напонима. Навије-Стоксове једначине. Модели турбуленције. Основи теорије граничног слоја. Даламберов парадокс. Струјање стишљивог флуида –Махов број. Нормални и коси ударни таласи.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. Rohan Abeyaratne, Continuum Mechanics, MIT, 2012. 2. Anđelka Kovačević, Skripta.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+2
Методe извођења наставе: предавања и вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	10	
семинар-и	10		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			