

**Табела 5.2** Спецификација предмета

<b>Студијски програм : М: Математика</b>			
<b>Назив предмета: Механика (М139)</b>			
<b>Наставник: Милана Г. Чолић</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 7</b>			
<b>Услов: Анализа 1</b>			
<b>Циљ предмета</b> Да се студенти упознају са основним проблемима класичне механике и математичким апаратом који се користи у њиховом описивању и анализи.			
<b>Исход предмета</b> <i>Минимални:</i> Да студент разуме основне појмове и законе механике и улогу математичког апарата у њиховом формулисању. <i>Пожељни:</i> Да студент развије осећај за математичко моделирање проблема механике и стекне искуство у њиховом формулисању и решавању.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Јединице мере, физичке величине и вектори. Праволинијско кретање материјалне тачке, појам брзине и убрзања. Криволинијско кретање материјалне тачке, анализа кретања у различитим координатним системима, природне компоненте брзине и убрзања. Њутнови закони кретања. Примена Њутнових закона. Рад и кинетичка енергија, теорема о промени кинетичке енергије. Потенцијална енергија и одржање енергије. Количина кретања, импулс и судар; теорема о промени количине кретања, основне теореме динамике система материјалних тачака. Ротационо кретање крутог тела. Динамика ротационог кретања, динамика раванског кретања, основне једначине теорије гироскопа. Равнотежа и еластичност, Хуков закон. Механика флуида, основна својства флуида, мировање и кретање флуида, Бернулијева једначина. Гравитација, Кеплерови закони, анализа кретања у пољу дејства централне силе. Осцилаторно кретање, слободне, пригушене и принудне осцилације, математичко и физичко клатно. <i>Практична настава:</i> Вежбе прате изложено градиво са теоријске наставе. Решавање задатака.			
<b>Литература</b> 1. С.М. Тарг: <i>Теоријска механика – кратак курс</i> , Грађевинска књига, Београд, 1983. 2. В. Вучић, Д. Ивановић: <i>Физика I</i> , Научна књига, Београд, 1989. 3. Н.Д. Young, R.A. Freedman: <i>University Physics (13<sup>th</sup> Edition)</i> , Addison-Wesley, San Francisco, 2012. 4. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: <i>Fundamentals of Physics (10<sup>th</sup> Edition)</i> , John Wiley & Sons, New York, 2014.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Класична пленарна предавања праћена презентацијама и нумеричким симулацијама на рачунару и видео снимцима експеримената. Дискусија са студентима. На вежбама се раде типични проблеми и увежбавају њихова решења.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	Поена	<b>Завршни испит</b>	Поена
Колоквијуми	60	усмени испт	40