

Студијски програм : Основне академске студије математике			
Назив предмета: Механика			
Наставник: Марковић Владимир			
Статус предмета: изборни на модулима Рачунарство и примењена математика и Професор математике			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: уписан одговарајући семестар			
Циљ предмета Изучавање основних физичких закона којима се описује кретање тела у оквиру Њутновске механике. Оспособљавање студената да самостално поставља и решава основне једначине динамике кретања за најчешће коришћене механичке моделе и аналогоне.			
Исход предмета Студент је оспособљен за самостално решавање проблема класичне динамике. Студент је усвојио знања из области механике класичних система и осцилација.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Кинематика материјалне тачке: референтни системи, праволинијско и криволинијско кретање, трансформације координата, брзина и убрзање. Динамика материјалне тачке: Њутнови закони, основни проблеми динамике, инерцијални системи. Закони одржања у природи: механичка енергија, закон одржања механичке енергије, судари тела. Кретање крутог тела: облици кретања крутог тела, момент инерције, једначина кретања крутог тела Механичке осцилације: слободне осцилације, пригушене осцилације, принудне осцилације, резонанца. Основни појмови астрономије: небеска сфера, сферна тригонометрија, системи небеских координата. Основи небеске механике: Њутнов закон гравитације, Кеплерови закони, орбите планета. Увод у космологију: Хаблов закон, Фридманов модел динамике космоса. Аналогије у физици.			
<i>Практична настава</i> У оквиру практичне наставе изводе рачунске и показне експерименталне вежбе из наведених области које се теоријски обрађују.			
Литература 1. Б. Жижић, <i>Курс опште физике – Физичка механика</i> , Научна књига, Београд, 1979. 2. Л. Поповић, С. Симић, <i>Основи астрономије и астрофизике</i> , ПМФ Крагујевац, 2017. 3. В. Ryden, <i>Introduction to cosmology</i> , Addison Wesley, 2002. 4. Е. Бабић, Р. Крсник, М. Очко, <i>Збирка решених задатака из физике</i> , Загреб, 1977. 5. Г. Димић, М. Мирјанич, С. Жегарац, <i>Приручник из физике за такмичења средњошколаца и пријемне испите на факултетима</i> , Научна књига, Београд, 1968. 6. www.dfs.rs – <i>Задаци са такмичења из физике, ученика основних и средњих школа</i> . 7. С. Симић. И. Живић, <i>Физичка механика – лабораторијски практикум</i> , ПМФ Крагујевац, 2003.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања наставника, рачунске вежбе асистента уз учешће студената, два колоквијума и усмени испит.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања и вежби, домаћи задаци	4	усмени испит	50
Колоквијуми	46		