

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике			
<b>Назив предмета:</b> Об2 - Основи механике			
<b>Наставник:</b> Анђелка Ковачевић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема предуслова			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање знања о механици и физици и принципима моделирања у овим наукама.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент је оспособљен за решавање различитих механичких и физичких проблема и њихово моделирање у програмском језику Python.			
<b>Садржај предмета:</b> Увод у Python (кратко поређење са C језиком). Основно моделовање и анализа осцилаторног кретања клатна са: једном и две масе. Основно моделовање таласног кретања. Анимација функције помераја. Симулација и анализа 1-димензионог gandom walk кретања тела занемарљиве масе. Моделовање и анализа лансирања и кретања пројектила. Укључење утицаја отпора атмосфере. Вертикални и коси хитац. Разматрање космичких брзина. Теорија кретања вештачких планетских сателита. Лансирање свемирске летилице. Положај на путањи. Орбитални маневри. Спуштање свемирске летилице. Кинематика покретних координатних система. Динамика чврстог тела са применом на моделовања кретање поморских возила и копнених возила. Основни принципи моделовања кретања летилица у атмосфери. Основно моделовање кретања планета. Модификовање основног модела орбиталног кретања додатним чланом у изразу за силу гравитације из Опште теорије релативности. Основни хиперболички модел блиског прилаза тела велике масе и тела занемарљиве масе. Примена на блиске прилазе астероида. Моделовање еластичног судара. Моделовање ротације чврстих тела			
<b>Литература:</b>			
1. Документација Python( <a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a> )			
2. Татомир Анђелић, Растко Стојановић, Рационална механика, Завод за издавање уџбеника, 1965, Београд			
3. Превод књиге Robert Green: Астронимија, класика у новом руху, Веста, Београд, 1998			
4. Frank W. F. Kirk: Essential physics I, ebook, 2000			
5. Анђелка Ковачевић: О одређивању маса астероида, Задужбина Андрејевић, 2008			
6. Скрипта задатака из рационалне механике.			
7. Скрипта задатака из небеске механике.			
(Наставник може додати и другу литературу)			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 5	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Прак. настава:</b> 3	<b>Лаб. вежбе:</b> -
<b>СИР:</b> -			
<b>Методе извођења наставе:</b> Фронтални, групни и практични.			
<b>Оцена знања (максималан број поена је 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	4	писмени испит	-
практична настава	-	усмени испит	-
колоквијум-и	32	писмено-усмени испит	60
семинар-и	4		