

Студијски програм : Основне академске студије – Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Механика			
Наставник: Проф.др Стеван Ђениже			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 12			
Услов:			
Циљ предмета: Да упозна студенте са основним карактеристикама кретања. Да се повежу те величине са узрочником кретања. Да се упознају експерименти који су довели до тих спознаја. Да се сагледају могућности примене закона механике у метеорологији. Да се стекне преглед физике флуида. Хидростатика и хидродинамика, као области физике су велике примене у метеорологији.			
Исход предмета:			
Стицање прегледа физичких величина које карактеришу кретање материјалне тачке, круглог тела, физичких система.			
Садржај предмета: Физички основи механике. Референтни системи. Физичке величине. Димензије. Кинематика материјалне тачке. Одређивање путање материјалне тачке. Брзина материјалне тачке. Убрзање материјалне тачке. Кинематика круглог тела. Транслаторно кретање круглог тела. Ротационо кретање круглог тела. Угаона брзина. Угаено убрзање. Динамика материјалне тачке. Сила. Маса тела. Слободно и принудно кретање тела. Праволиниско кретање материјалне тачке. Криволиниско кретање материјалне тачке. Силе трења. Класификација механичких веза. Динамика релативног кретања материјалне тачке. Галилејев принцип релативности. Инерцијални координатни систем. Неинерцијални координатни систем. Закони одржања у природи. Рад. Сила. Енергија. Рад сile. Конзервативне и неконзервативне силе. Енергија. Закон одржања импулса. Основи динамике механичког система. Центар маса и његово кретање. Динамика круглог тела. Гравитација. Границе важења класичне механике. Увод у механику непрекидних средина. Хуков закон. Енергија еластичне деформације. Механика флуида. Статика флуида или хидроаеростатика. Динамика идеалног флуида. Динамика вискозног флуида. Механичке осцилације.			
Практична настава: Изабране експерименталне вежбе.			
Литература:			
Б. Жижић, Курс опште физике, физичка механика Научна књига, Београд, 1983 С.Е. Фриш, А.В. Тиморјева, Курс опште физике, Завод за издавање уџбеника, Београд 1968 В. Вучић, Д. Ивановић, Физика I, Научна књига, Београд, 1968 Иродов, Збирка решених задатака из физике			
Број часова активне наставе 4+(3+3)	Теоријска настава: 4 +3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе: Предавања, рачунске вежбе, експерименталне вежбе, семинарски рад, колоквијум, тест			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	40
колоквијум-и		
семинар-и			