

Студијски програм/студијски програми : ФИЗИКА			
Врста и ниво студија: основне академске студије (4 године)			
Назив предмета: Физичка механика			
Наставник : Проф. др. Одаловић Михајло			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: -			
Циљ предмета Изучавање физичких законитости којима се описује кретање макро тела с циљем да се студент оспособи да прати наставу из курсева физике на вишим годинама студија.			
Исход предмета Упознавање са основним законима класичне механике. Решавања конкретних експерименталних и рачунских проблема из области кретање макро тела. Вештина коришћења једноставних мерних инструмената. Повезивање знања из различитих области класичне физике и њихове примене. Темељна припрема за усвајање закона физике који се изучавају на вишим годинама студија.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Предмет и подела физике. Физичке величине и њихово мерење. <i>Кинематика</i> . Кинематика трансляторног кретања материјалне тачке. Кинематика ротационог кретања материјалне тачке. <i>Динамика</i> . Њутнови закони динамике. Инерцијални системи . Силе код криволиниског кретања. Границе применљивости закона класичне динамике. Тежина специфична тежина и густина. Сила трења.. Неинерцијални координатни систем. Закон одржања количине кретања. Механички рад и снага. Механичка енергија и закон одржања механичке енергије. Судари . Динамика ротационог кретања чврстог тела. Основна једначина динамике ротационог кретања чврстог тела. Момент инерције. Штајнерова теорема. Ротација тела око слободне осе. Жирокоспи. Њутнов закон опште гравитације. Космичке брзине. <i>Механика флуида</i> : Стационарно струјање. Бернулијева једначина и њена примена. Сила унутрашњег трења у течностима. Истицање вискозне течности кроз цев цилиндричног облика. Пуазелијев закон. Отпор средине. <i>Статика флуида</i> . Хидростатички притисак. Паскалов закон. Архимедов закон. Закон пливања. Закони спојених судова. Еластичне деформације. <i>Механичке осцилације</i> : Хармонијско осцилаторно кретање. Једначина хармонијских осцилација. Математичко клатно. Физичко клатно. Брзина и убрзање код хармонијско осцилаторног кретања. Енергија хармонијског осцилатора. Слагање хармонијских осцилација. Пригушене и принудне осцилације. Резонанција. Механички талас. Звучни таласи. Доплеров ефекат. <i>Практична настава</i> : Одабране експерименталне лабораторијске вежбе из механике: Одређивање коефицијента трења; Одређивање специфичне густине чврстих тела хидростатичком вагом; Одређивање специфичне густине течности хидрометром; Одређивање коефицијента вискозности помоћу капиларне цеви; Одређивање модула еластичности; Одређивања убрзања g помоћу математичког клатна. Рачунске вежбе из свих области механике.			
Литература В. Вучић, Д.Ивановић: Физика I, Научна књига, Београд, 1989. Ф. W. Сеарс: Механика, таласно кретање и топлота, Научна књига, Београд, 1962 С. Е. Фриш, А. В.Тиморјева, Курс опште физике, Завод за издавање уџбенике СР Србије, Београд,1969. В.Вучић: Основна мерења у физици, Научна књига, Београд 1970. Б.Јакупи, Р.Тутунџију, Збирка решених задатака из Механике и термодинамике, Завод за издавање уџбеника, Приштина,1998.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 4	Рачунске вежбе: 2	Лабораторијске вежбе: 2	
Методе извођења наставе: Предавања (4 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (2 часа недељно у току семестра)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
активност на рачунским вежбама	10	усмени испит	30
лабораторијске вежбе	20	
Колоквијуми: два са теоријским питањима и рачунским задацима: 2 x 30 = 60 поена			