

Студијски програм : ОАС Физика			
Назив предмета: Увод у теоријску механику			
Наставник/наставници: Ненад Милојевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са основама векторског и аналитичког метода и његовим применама у физици на једночестичне и вишечестичне системе.			
Исход предмета Оспособљавање студената за коришћење векторског и аналитичког метода при разматрању проблема класичне механике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Кинематички и динамички елементи за честицу и систем честица. Особине простора и времена. Слагање брзина и убрзања. Инерцијални системи референце и Галилејеве трансформације. Описивање интеракција.</i> <i>Слободна и принудна кретања. Везе и њихова класификација. Реакције веза. Основни динамички закон у инерцијалним и неинерцијалним системима референце и њихове последице. Галилејева релативност. Диференцијалне једначине кретања. Лагранжеве једначине прве врсте.</i> <i>Кретање тела са променљивом масом. Математичко клатно. Линеарни хармонијски осцилатор. Проблем два тела и судари.</i> <i>Лагранжева функција. Лагранжеве променљиве. Лагранжеве једначине II врсте. Хамилтонове променљиве. Хамилтонове једначине.</i> <i>Мнодел континуума и услови применљивости на реалне физичке системе са великим бројем микрочестица. Идеални и вискозни флуиди. Протицања флуида. Статика флуида.</i> <i>Практична настава</i> <i>Рачунске вежбе. Самостални рад студената кроз домаће задатке.</i>			
Литература 1. Б. Милић: "Курс класичне теоријске физике I део", I издање, Универзитет у Нишу, Ниш 1983. 2. М. Кнежевић: "Основи класичне теоријске физике I део - ОСНОВИ КЛАСИЧНЕ МЕХАНИКЕ", Универзитет у Београду, Београд 1997. 3. Д. Гајић, Љ. Стевановић: "Збирка задатака из теоријске механике", Универзитет у Нишу, Ниш 2009.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Фронтална, интерактивна, индивидуална			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практичне наставе	10	усмени испит	40
колоквијум-и	15	
семинар-и			