

Студијски програм: ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА				
Врста и ниво студија: Интегрисане академске дипломске студије				
Назив предмета: ФИЗИКА 1				
Наставник: <u>Небојша С. Митровић</u>				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов: нема				
Циљ предмета Курс физике треба да омогући студенту да развије неопходне аналитичке вештине за примену основних природних закона као и разумевање и решавање основних техничких проблема.				
Исход предмета Стечена знања омогућавају студенту да: правилно користи терминологију и означавање физичких величина, развије умеће спровођења нумеричких и рачунских поступака, процену реда величина, оцену грешке као и правилну употребу јединица физичких величина, правилно рукује лабораторијском опремом и успешно презентира и анализира експерименталне резултате мерења физичких величина са циљем квантитативног описивања физичких појава, правилно ради рачунске задатке постављањем и решавањем једначина основних природних закона (изражавање непознате физичке величине у функцији задатих величина).				
Садржај предмета Кинематика. Системи референције. Положај материјалне тачке у простору. Дефиниције кинематских величина (вектори брзине и убрзања). Врсте кретања у зависности од убрзања. Примери кретања материјалне тачке. Динамика трансляторног кретања. Врсте интеракција у природи и њихова својства. Физичка поља. Количина кретања. Њутнови закони механике. Силе трења. Импулс силе. Закон о одржања количине кретања. Рад, снага и енергија. Динамика ротационог кретања. Момент силе. Момент инерције. Штајнерова теорема. Момент количине кретања. Закон о одржању момента количине кретања. Рад, снага и кинетичка енергија при ротацији. Гравитација. Њутнов закон гравитације. Гравитационо поље. Рад гравитационе силе. Гравитациона потенцијална енергија. Гравитациони потенцијал и напон. Осцилације. Просто хармонијско кретање. Механички модел осцилатора. Диференцијална једначина хармонијских осцилација. Енергија линеарног хармонијског осцилатора. Клатна. Пригушене осцилације. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> На предавањима се излаже теоријски део градива праћен примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. Лабораторијске вежбе обухватају експерименте из области које су дате програмом. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци из градива са предавања.				
Литература 1. В. Вучић, Д. Ивановић, <i>Физика I</i> , Научна књига, Београд. 2. Г. Димић и М. Митриновић, <i>Физика – курс Д, збирка задатака</i> , Грађевинска књига, Београд. 3. В. Вучић, Д. Ивановић, <i>Основна мерења у физици</i> , Научна књига, Београд.				
Број часова активне наставе				Остали часови: 0
Предавања: 2 (30)	Вежбе: 1 (15)	Други облици наставе – лабораторија вежбе: 1 (15)	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе, консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
Одбрањене лабораторијске вежбе	22	Писмени део испита (полаже се у целини или преко колоквијума према распореду наставе), елиминаторан		35
Присуство на аудиторним вежбама	5			
Присуство на предавањима	3	Усмени део испита		35