

Студијски програм : ФИЗИКА			
Врста и ниво студија: основне академске студије (4 године)			
Назив предмета: Математика 1			
Наставник : Лекић Милена			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 10			
Услов: -			
<p>Циљ предмета: Оспособљавање студената физике за примену стечених знања из више математике: елементарне линеарне алгебре, препознавање и анализа тока и графика функције, израчунавање одређених и неодређених интеграла.</p>			
<p>Исход предмета: Савладана неопходна знања из више математике: елементи линеарне алгебре, граничне вредности низа и функције, непрекидност функције, извод и особине извода функције, одређени и неодређени интеграл, са применама, математички модели у физици.</p>			
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Системи линеарних једначина, решавање и дискусија. Дефиниција и особине детерминанти. Дефиниција и особине матрица, сабирање, множење матрица, инверзна матрица. Матричне једначине. Дефиниција и особине вектора и векторских производа. Аналитичка геометрија. Математички модели у физици. Реални бројеви. Дефиниција функције, низа, граничне вредности низа и функције са особинама и алгебарским операцијама, као и основне теореме. Особине функције без и са коришћењем првог извода. Геометријско и физичко тумачење првог извода, виши изводи. Лопиталово правило, теореме средње вредности. Математички модели у физици . Основни типови неодређеног интеграла. Дефиниција одређеног интеграла. Примена одређеног интеграла на израчунавање површине, запремине, дужине лука и површине обртних тела. Математички модели у физици. <i>Вежбе</i> Увежбавање задатака из: система линеарних једначина, решавања и дискусија, детерминанти, матрица, матричних једначина, вектора и векторских производа. Математички модели у физици. Увежбавање задатака из: функције, низа, граничне вредности низа и функције. Испитивање тока и цртање графика функција. Увежбавање Лопиталовог правила. Математички модели у физици. Увежбавање задатака из основних типова неодређеног интеграла, одређеног интеграла, примене одређеног интеграла на израчунавање површине, запремине, дужине лука и површине обртних тела. Математички модели у физици.</p>			
<p>Литература Д.С. Митриновић, Д. Михаиловић, П.М. Васић: Линеарна алгебра – полиноми – аналитичка геометрија, Грађевинска књига, Београд 1968. Д. Михаиловић: Елементи математичке анализе, Завод за уџбенике, Београд 1968. П. Миличић, М. Ушчумлић: Збирка задатака из више математике, Наука, Београд 1996.</p>			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Рачунске вежбе: 3		
Методе извођења наставе			
Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (3 часа недељно у току семестра)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	35
активност на рачунским вежбама	15	усмени испит	35
Колоквијуми: два са теоријским питањима и рачунским задацима: $2 \times 35 = 70$ поена			
Напомена: успешним полагањем оба колоквијума (50% поена посебно за теорију, посебно за задатке) студент може добити оцену пре званичног испита.			