

Студијски програм : Основне академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Математика I			
Наставник: Такачи Ђурђица			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима реалне анализе. Овладавање елементарним техникама диференцијалног и интегралног рачуна неопходних за савладавање градива физике. Овладавање основама линеарне алгебре			
Исход предмета Оперативност у решавању система једначина те примени диференцијалог и интегралног рачуна једне променљиве у стандардним проблемима на основним курсевима физике.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Системи линеарних алгебарских једначина, решавање и дискусија. Дефиниција и особине детерминанти. Дефиниција и особине матрица, ранг матрице, операције са матрицама, инверзна матрица, матричне једначине. Векторска алгебра. Елементи аналитичке геометрије: праве и равни у простору. Реални и комплексни бројеви. Дефиниција и особине низа, гранична вредност низа. Особине функције, непрекидност и гранична вредност функције. Дефиниција првог извода функције. Геометријско и физичко тумачење првог извода, виши изводи. Примена првог извода на испитивање особина функције, Лопиталово правило, теореме средње вредности. Тејлорова теорема и примене. Дефиниција и основни типови неодређеног интеграла. Дефиниција и особине одређеног интеграла, Њутн- Лајбницева формула. Примена одређеног интеграла на израчунавање површине, запремине, дужине лука и површине обртних тела као и примена одређеног интеграла у физици. Несвојствени интеграла. Ојлерови интеграла. Математички модели у физици. <i>Практична настава:</i> <i>Вежбе</i> Рачунске вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), колоквијуми. Увежбавање задатака из: система линеарних једначина, детерминанти, матрица, матричних једначина. Увежбавање задатака из: функције, низа, граничне вредности низа и функције. Испитивање тока и цртање графика функција са и без извода. Увежбавање задатака из основних типова неодређеног интеграла, одређеног интеграла, примене одређеног интеграла.			
Литература 1. О. Хацић, Ђ. Такачи,,: Математичке методе, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2000. 2. Ђ. Такачи, А. Такачи,,: Општа математика, Симбол, Нови Сад, 2004. 3. Ђ. Такачи, С. Раденовић,,: Математика I за инжењере. Академска мисао, Београд, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе Предавања (5 часова недељно, у току семестра) и вежбе (3 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	6	писмени испит	40
практична настава		усмени испит	10
колоквијум-и (3 колоквијума)	35	
домаћи (3)	9		