

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>МАТЕМАТИКА 1</u>			
Наставник/наставници: Љиљана М. Радовић, Драган С. Ракић			
Статус предмета: Обавезни предмет студијског програма/ теоријско-методолошки			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Стицање основних знања из следећих области: векторска алгебра, линеарна алгебра, аналитича геометрија правих и равни, диференцијални и интегрални рачун реалне функције једне реалне променљиве.			
Исход предмета Студент стиче знање из основа математичке анализе, алгебре и аналитичке геометрије које му омогућава успешно разумевање и савладавање предмета техничке струке.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Основи математичке логике, скупова и алгебарских структура. Поље реалних и комплексних бројева. ▪ Геометријски вектори и операције са њима. Векторски простор (Еуклидски тродимензионални простор). ▪ Матрице и детерминанте, системи линеарних алгебарских једначина. ▪ Раван и права у простору. ▪ Реални нивои. Гранична вредност и непрекидност реалне функције једне реалне променљиве. Извод и диференцијал и геометријска интерпретација извода и диференцијала. Основне теореме диференцијалног рачуна (Ролова, Лагранжова и Кошијева). Изводи вишег реда. Лопиталова правила. Тејлорова и Маклоренова формула. Примена извода на испитивање монотоности и конвексности функције. Општи поступак испитивања и графичког представљања експлицитно дефинисане функције. ▪ Примитивна функција и неодређени интеграл. Основни методи интеграције. Интеграција рационалних и неких ирационалних, тригонометријских и трансцендентних функција. ▪ Дефиниција, егзистенција и основна својства одређеног интеграла. Веза између одређеног и неодређеног интеграла (Њутн-Лајбницева формула). Несвојствени интеграл. Неке примене одређеног интеграла. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе које су у потпуности прилагођене предавањима.			
Литература 1. Радовић Љ , Петковић Љ.: Математика у инжењерском менаџменту , Машински факултет у Нишу, 2017. 2. Богдановић С , Протић П , Стаменковић Б.: Математика I , Просвета, Ниш,1995. 3. Протић П , Стаменковић Б ,Тричковић С , Збирка задатака из Математике I , Ниш, 1998. 4. Миличић П , Ушћумлић М.: Збирка задатака из више математике I , Научна књига, Београд, 1986.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	
Методe извођења наставе Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
домаћи задаци (два)	5	писмени испит	0 (50*)
колоквијуми (два)	50	усмени испит	45

Обавезно је присуство предавањима и вежбама.

**Писмени део испита се може положити преко колоквијума.*