

Студијски програм: <i>Машинско инжењерство</i>			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: <u>МАТЕМАТИКА 2</u>			
Наставник/наставници: Меланија С. Митровић, Љиљана М. Радовић			
Статус предмета: Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Програм предмета је конципиран тако да се сви студенти у области машинског инжењерства упознају са функцијама више променљивих, њиховим геометријским интерпретацијама и особинама, вишеструким, криволинијским и површинским интегралима, а осим тога добију неопходна знања из теорије поља потребна за изучавање механике и термодинамике.			
Исход предмета: Студенти стичу знања на основу којих могу математичким апаратом да опишу кретања, процесе као и да одреде тежишта, масе итд.			
Садржај предмета: Теоријска настава <ul style="list-style-type: none"> ▪ Функције више реалних променљивих – скаларна поља. Гранична вредност и непрекидност. Парцијални изводи и тотални диференцијал. Виши изводи. Тејлорова формула. Парцијални изводи сложених функција. Екстремне вредности – локалне, апсолутне и условне. Градијент и усмерени изводи. Тангентна равна и нормала површи. ▪ Двоструки и троструки интеграл. Дефиниција, основна својства, егзистенција и израчунавање. Замена променљивих у двоструком и троструком интегралу. Израчунавање површина и запремина применом двоструког и троструког интеграла. ▪ Векторске функције једне реалне променљиве. Дефиниција и ходограф (криве у равни и простору). Гранична вредност; непрекидност; изводи и интеграл. Дужина лука криве. ▪ Векторске функције више реалних променљивих. Површ у простору. Трансформације координата; Јакобијан. Векторска поља - градијент, ротор, дивергенција; класификација. ▪ Криволинијски интеграл скаларног и векторског поља. Израчунавање и примена; независност од путање. Циркулација. Гринова формула. ▪ Површински интеграл скаларног и векторског поља. Израчунавање и примена. Флукс. Формула Гаус-Остроградског. Стоксова формула. 			
Литература:			
1. Милованчевић Д, Митровић М, Радовић Љ.: Математика 2 , МФ Ниш, 2013.			
2. Миличић П, Ушћумлић М.: Збирка задатака из више математике 2 , Научна књига, Београд, 1986.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања 3	Вежбе 3	Други облици активне наставе 0	0
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	0 (60*)
практична настава	2	усмени испит	30
домаћи задаци (два задатка)	3 + 3 = 6		
колоквијуми (два колоквијума)	30 + 30 = 60		
<i>Присуство предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака и обавезно полагање колоквијума.</i>			
<i>*Писмени део испита се може положити преко колоквијума.</i>			