

<b>Студијски програм:</b>	Машинско инжењерство		
<b>Врста и ниво студија:</b>	Основне академске студије		
<b>Назив предмета:</b>	МАТЕМАТИКА 2		
<b>Наставник:</b>	др Меланија Митровић, ван. проф., др Љиљана Радовић, ван. проф.		
<b>Шифра предмета:</b> Б.2.1-О.6	<b>Година:</b> I	<b>Семестар:</b> 2	
<b>Статус/тип предмета:</b>	Обавезни предмет студијског програма / теоријско-методолошки		
<b>Број ЕСПБ:</b>	7		
<b>Услов за избор/слушање предмета:</b>	Нема		
<b>Циљ предмета:</b> Програм предмета је конципиран тако да се сви студенти у области машинског инжењерства упознају са обичним диференцијалним једначинама, вишеструким, криволинијским и површинским интегралима, а осим тога добију неопходна знања из теорије поља потребна за изучавање механике и термодинамике.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти стичу знања на основу којих могу математичким апаратом да опишу кретања, процесе као и да одреде тежишта, масе итд.			
<b>Садржај предмета:</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефиниција диференцијалне једначине, врсте решења и геометријска интерпретација. Примери формирања диференцијалних једначина. Диференцијалне једначине првог реда. Диференцијална једначина вишег реда, Вронскијан и Лагранжов метод варијације констаната за нехомогену једначину. Линеарна диференцијална једначина другог реда са константним коефицијентима. Ојлерова диференцијална једначина. Хомогене и нехомогене линеарне диференцијалне једначине вишег реда.</li> <li>• Функције више променљивих - скаларна поља. Гранична вредност и непрекидност. Парцијални изводи и тотални диференцијал. Геометријска интерпретација парцијалних извода. Виши изводи. Тејлорова формула. Парцијални изводи сложених функција. Екстремне вредности – локалне, апсолутне и условне. Градијент и усмерени изводи. Тангентна равна и нормала паоврши.</li> <li>• 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.</li> <li>• Векторске функције. Криве у равни и простору. Површ у простору. Трансформације и Јакобијан. Векторска поља, потенцијал, дивергенција и ротор. Класификација векторских поља.</li> <li>• Интеграл векторске функције. Криволинијски интеграл у равни. Гринава формула.</li> </ul>			

<b>Литература:</b>			
1. Милованчевић Д., Митровић М., Радовић Љ.: <b>Математика 2</b> , МФ Ниш, 2013.			
2. Милованчевић Д., Станојевић М.: <b>Математика II</b> , МФ Ниш, 2000.			
3. Миличић П., Ушћумлић М.: <b>Збирка задатака из више математике 1</b> , Научна књига, Београд, 1986.			
4. Миличић П., Ушћумлић М.: <b>Збирка задатака из више математике 2</b> , Научна књига, Београд, 1986.			
<b>Методe извођења наставе:</b>			
Предавања, вежбе, домаћи задаци, колоквијуми			
<b>Оцена знања:</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	0
практична настава	5	усмени испит	30*
домаћи задаци (три задатка)	3 + 4 + 3 = 10		
колоквијуми (три колоквијума)	15 + 20 + 15 = 50		
<b>Обавезе студената:</b>			
Присуство предавањима и вежбама, обавезна израда домаћих задатака и обавезно полагање колоквијума.			

\* Да би полагао завршни испит, студент на основу предиспитних обавеза треба да стекне минимално 40 поена, а да би положио испит, на завршном делу испита треба да стекне минимално 15 поена.