

	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКИ ФАКУЛТЕТ				
	I циклус студија– BACHELOR				
	Студијски програм(и):	ГЕОДЕЗИЈА			
Предмет	Диференцијални и интегрални рачун 1				
Шифра предмета	Семестар	Број ЕСПБ бодова	Фонд часова	Статус предмета	
ДИР1	I	7	3+3	O	
Наставник	др Милован Винчић				
Условљеност другим предметима					Облик условљености
Нема					нема
Циљеви изучавања предмета:					
У овом предмету студенти се упознају са елементарним функцијама и њиховим особинама, посебан пажња је усмјерена на график произвољне функције, лимесом функција, те са појмом извода и интеграла.					
Исходи учења (стечена знања, вјештине и компетенције):					
Изучавањем овог предмета студенти стичу знања елементарних функција и њихових особина, као и технику деривирања и интеграције.					
Садржај предмета:					
Аксиоме скупа реалних бројева, супремум и инфимум, последице аксиома непрекидности, Бернулијева неједнакост, интервали. Појам низа, монотоност и ограниченост. Гранична вриједност, критеријуми конвергенције, теорема о алгебарској комбинацији лимеса. Важнији лимеси, број e . Тачке нагомилавања. Неодређени и одређени облици лимеса. Појам реалне функције једне промјенливе, природна домена, нуле, знак, монотоност, ограниченост, парност и периодичност, композиција функција и инверзна функција, график функције. Елементарне функције (полиноми, експоненцијалне, логаритамске, тригонометријске, аркус функције, хиперболичке и ареа функције. Гранична вриједност функције, важнији лимеси, одређени и неодређени облици лимеса функције. Непрекидност функције. Својства непрекидних функција. Равномјерна непрекидност. Појам извода, правила деривирања, таблица извода, логаритамски извод. Основне теореме диференцијалног рачуна, Лопиталово правило, монотоност и екстрими, асимптоте. Диференцијал функције, изводи и диференцијали вишег реда, Тејлорова и Меклоренова. Конвексност, цртање графика, кривина равне криве, еволута и еволвента. Појам неодређеног интеграла, особине, таблица, директна интеграција, метода смјене. Метода парцијалне интеграције, интеграција рационалних функција, интеграција неких ирационалних функција, Ојлерове смјене. Интеграција тригонометријских функција, интеграл биномног диференцијала, примјери интеграла који се не могу изразити преко елементарних функција.					
Предавања и рачунске вјежбе. Учење и самостална израда припремних и испитних задатака. Консултације.					
Метод наставе и савладавања градива:					
Литература:					
П. Миличић, М. Ушћумлић: Збирка задатака из више математике, Научна књига, Београд 1999. Б. Р. Демидович, Задаци и ријешени примјери из више математике с примјеном на техничке науке, Техничка књига, Загреб					
Облици провјере знања					
Похађање наставе	Активност на настави	Колоквијум I	Колоквијум II	Завршни испит	УКУПНО ПОЕНА
5 бодова	5 бодова	20 бодова	20 бодова	50 бодова	100
Посебна назнака за предмет:					
Име и презиме наставника који је припремио податке:					
Милован Винчић					