

Студијски програм : Грађевинско инжењерство			
Назив предмета: МАТЕМАТИКА 2			
Наставник: проф. др Милољуб Албијанић, дипл.мат.			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Испуњене предиспитне обавезе из предмета Математика 1			
Циљ предмета Циљ предмета је овладавање математичким апаратом из области диференцијалног и интегралног рачуна, што је темељ за инжењерску технику. Истовремено, очекује се да будући инжењери усвоје методичност, систематичност и тачност у решавању задатака и проблема. Студенти ће бити у стању да користе математику у стручним инжењерским областима.			
Исход предмета Овладавањем наведених знања из предмета Математика 2, студент ће бити у стању да разуме и прати предавања и вежбе, и решавају стручне проблеме из инжењерских области које примењују математику и њене методе.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> • Увод у реалне функције једне реалне променљиве (елементарне функције, полиноми, рационалне, ирационалне, трансцендентне; особине функција). • Гранична вредност функције. Операције са граничним вредностима. Непрекидност реалне функције једне реалне променљиве. • Диференцијални рачун функције једне реалне променљиве. Појам извода и геометријска интерпретација извода. Правила израчунавања извода. Диференцијал функције. Виши изводи функције. • Примена извода функције. Основне теореме диференцијалног рачуна (Фермаова, Ролова, Лагранжова, Кошијева теорема). Лопиталово правило. • Испитивање функција једне реалне променљиве. Одређивање тангенте, нормале и круга кривине графика функције. Апроксимација функција Тејлоровим и Маклореновим полиномом. • Функције више променљивих. Гранична вредност и непрекидност функције више променљивих. • Парцијални изводи функција више променљивих, првог реда. Тотални диференцијали функције више променљивих. Екстремне вредности функција више променљивих. • Неодређени интеграл. Дефиниција неодређеног интеграла. Таблични интегрални. Поступци за израчунавање неодређеног интеграла: метода замене, метода парцијалне интеграције, интеграција рационалних функција, интеграција неких ирационалних и трансцендентних функција. • Одређени интеграл. Веза између одређеног и неодређеног интеграла: Њутн-Лајбницева формула. Особине одређеног интеграла. Аналитичке методе израчунавања одређеног интеграла. Примене одређеног интеграла: површина равне фигуре, дужина лука криве у равни, површина обртне површи и запремина обртних тела. • Појам диференцијалне једначине. Опште и пратикуларно решење диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда. Линеарне диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> • Увежбавање задатака из области које су обрађене на предавањима. 			
Литература <ul style="list-style-type: none"> • Албијанић М.: Математика: за инжењере и економисте, Школски сервис Гајић, Београд, 2021. • Алексић, В., Алексић, З.: Збирка задатака из математике, Београд, ВГГШ, 2002. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит*	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	60		
семинар-и			
*Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијум и садржајно и по поенима једнак је колоквијуму.			