

Студијски програм:	Геодезија-Геоматика
Назив предмета:	МАТЕМАТИКА 2
Наставник:	др Мирољуб Миливојчевић, дипл. мат
Статус предмета:	Обавезан
Број ЕСПБ:	9
Услов:	нема услова

Циљ предмета

Циљ наставе је стицање потребних знања из одабраних математичких области ради оспособљавање студента да самостално решава врсте математичких задатака које му захтева геодетска струка на нивоу првог циклуса високог образовања струковних студија. Истовремено, настава има за циљ да будући инжењери усвоје прецизност у размишљању као и методичност и систематичност у решавању задатака више математике.

Исход предмета

Савладавање предвиђеног градива предмета Математика 1 је од суштинског значаја за модерног инжењера геодезије и његову разноврсну професионалну активност. Овладавањем наведених знања из предмета Математика 1, студенту се омогућава да лако и са разумевањем прати предавања и вежбе из великог броја стручних и уже стручних предмета на Студијском програму Геодезија-Геоматика.

Садржај предмета

Теоријска настава

- Диференцијални рачун функције једне реалне променљиве: Појам извода и геометријска интерпретација извода. Правила израчунавања извода. Диференцијал функције. Виши изводи функције. Фермаова теорема. Ролова теорема. Кошијева теорема. Лагранжова теорема. Бернули-Лопиталова теорема.
- 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. Парцијални изводи вишег реда. Тотални диференцијали функције више променљивих. Стационарне тачке функција више променљивих: дефиниција и њихово одређивање. Екстремне вредности функција више променљивих: дефиниција и поступак за њихово одређивање.
- Неодређени интеграл: Дефиниција неодређеног интеграла. Таблични интеграл. Поступци за израчунавање неодређеног интеграла: метода замене, метода парцијалне интеграције, интеграција рационалних функција, интеграција неких ирационалних и трансцендентних функција.
- Одређени интеграл: Дефиниција одређеног интеграла. Особине одређеног интеграла. Веза одређеног и неодређеног интеграла (Њутн-Лајбницева формула). Аналитичке методе израчунавања одређеног интеграла. Примене одређеног интеграла: површина равне фигуре, дужина лука криве у равни, површина обртне површи и запремина обртних тела.
- Диференцијалне једначине: Појам диференцијалне једначине. Формирање диференцијалних једначина. Опште и пратикларно решење диференцијалне једначине. Диференцијалне једначине првог реда. Линеарне диференцијалне једначине другог реда са константним коефицијентима и њихово решавање.

Практична настава

- Рачунске вежбе из области које су обрађене на предавањима.

Литература

- Група аутора: "Математика за више техничке школе", Савремена администрација, Београд, 1988.
- Група аутора: "Збирка задатака из математике за више техничке школе - седмо издање", Савремена администрација, Београд, 1989.

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Методe извођења наставе

Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета..

Вежбе: Рачунске 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 ¹	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	50	
Практичне теренске вежбе			