

Математика I (физика)

Наставни план и информације

Основне информације

Предавачи	Владимир Божовић, Душица Словић
Предавања	Сриједа, 8:15 - 11:00, сала 013
Вјежбе	Понедјељак, 12:15 - 15:00, сала 022
Веб сајт	www.vladimirbozovic.net/univerzitet
Консултације	По договору

Облици провјере знања и оцјењивање

Испитни елементи су

- (а) Један колоквијум током семестра и завршни испит који вриједе по 45 поена.
- (б) Посебно залагање и труд током наставе, као и изузетна рјешења појединих задатака се вреднују 10 поена.

Прелазна оцјена се добија ако је коначан збир освојених поена **строго већи** од 50 поена.

Студенти имају могућност поправке колоквијума у току семестра.

Ако студент поправља колоквијум или завршни испит, онда ће се резултат који оствари на поправном узимати као коначни за тај дио испита.

Присуство настави је пожељно али није обавезно.

Садржај курса и план рада

Слиједи преглед материјала и календар по којем ћемо радити. Предложени садржај и план рада се може у одређеној мјери промијенити у току извођења наставе.

I недјеља

Скуп, релација, функција, операција. Алгебарске структуре. Група. Прстен. Поље.

II недјеља

Векторска алгебра. Вектори - геометријски појам. Операције над векторима.

III недјеља

Математичка индукција. Комбинаторика. Варијације. Комбинације. Пермутације. Биномни образац.

IV недјеља

Комплексни бројеви (основне операције, степеновање и корјеновање, Моаврова формула). Матрица - основни појмови. Линеарне операције са матрицама.

V недјеља

Матрице и детерминанте. Дефиниција, особине и развој детерминанте. Инверзна матрица. Степеновање матрице. Транспонована, коњугована и транспоновано-коњугована матрица.

VI недјеља

Први колоквијум.

VII недјеља

Рекапитулација.

VIII недјеља

Системи линеарних једначина. Гаусов алгоритам. Крамерово правило. Ранг матрице и Кронекер-Каплеијева теорема.

IX недјеља

Права и раван у простору. Реални бројеви. Супремум и инфинум. Својства скупа реалних бројева.

X недјеља

Гранична вриједност низа. Критеријуми конвергенције. Број e . Гранична вриједност функције.

XI недјеља

Непрекидност функције. Својства непрекидних функција.

XII недјеља

Извод и диференцијал функције. Правила диференцирања. Таблица извода. Извод и диференцијал вишег реда.

XIII недјеља

Основне теореме диференцијалног рачуна и Лопиталово правило. Примјена диференцијалног рачуна. Тејлорови и Маклеронов редови.

XIV недјеља

Монотоност, конвексност, локални екстремуми и тачке превоја диференцијабилних функција.

XV недјеља

Тангента и нормала кривих у равни. Испитивање функције и цртање графика.

XVI недјеља

Завршни испит.

XVII-XXI недјеља

Овјера семестра и упис оцјена; Допунска настава и поправни испитни рок.

Академски интегритет

Сви испитни елементи морају бити рађени самостално уколико предметни наставник не дефинише другачије.

Уколико се на тесту утврди да је студент користио недозвољена средства, одузима се цјелокупан износ бодова који се односи на тај испитни елемент.

Литература

- [1] З. Калдебург, В. Мићић, С. Огњановић, *Анализа са алгебром III*, "Круг" Београд, 2000.
- [2] James Stewart, *Early Transcendentals 6*, ISBN-13: 978-0-495-01166-8, 2008.