

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
DEPTO DE CIENCIAS NATURALES
SECCIÓN DE MATEMÁTICA
MA-551, PRINCIPIOS DE ANÁLISIS II
II CICLO DE 1996

Carta al estudiante

Este documento tiene como objetivo informarle sobre algunos aspectos importantes del curso MA-551, Principios de Análisis II.

Objetivos

1. Familiarizar al estudiante con el uso, manejo y aplicaciones en varias variables.
2. Lograr que el estudiante maneje con soltura los conceptos básicos de la topología en \mathbb{R}^n .
3. Capacitar al estudiante en los grandes teoremas del cálculo diferencial en \mathbb{R}^n : regla de la cadena, teorema de la función implícita, teorema de la función inversa.
4. Introducir al estudiante en los conceptos básicos de la geometría diferencial.

Programa

Capítulo 1: Derivación parcial y optimización

Derivada de funciones en una variable, aplicaciones de la derivada, derivadas de funciones vectoriales, derivadas parciales, funciones vectoriales de variable vectorial, puntos críticos, multiplicadores de Lagrange.

Capítulo 2: Cálculo diferencial en \mathbb{R}^n

Diferenciación en \mathbb{R}^n , regla de la cadena, teorema de la función inversa e implícita, teorema de existencia en ecuaciones diferenciales.

Capítulo 3: Integración en \mathbb{R}^n

Conjuntos admisibles, existencia de la integral, integrales sobre conjuntos admisibles, integrales iteradas, teorema del cambio de variable, integrales de línea, integrales de superficie, integrales impropias, transformadas integrales.

Capítulo 4: Geometría diferencial

Formas diferenciales, teoría diferencial, curvas de superficie, espacio tangente, vector normal.

Evaluación

La evaluación del curso consta de tres exámenes parciales y tareas, con los siguientes pesos en la nota final

Actividad	Porcentaje	Fecha
1 Parcial	25%	10 de Setiembre
2 Parcial	30%	22 de Octubre
3 Parcial	30%	19 de Noviembre
Tareas	15%	Cada dos semanas

Si la nota final es menor que 6.0, pierde el curso. si es mayor o igual que 6.0 pero menor que 7.0 debe presentar un examen de ampliación el 3 de Diciembre a las 9 a. m., pero si es mayor o igual que 7.0 aprueba el curso.

Bibliografía

Apostol, T. Analisis Matemático Segunda Edición, Editorial Reverté, España, 1977

Apostol, T. Calculus Vol 1 y 2, Editorial Reverté, España, 1977

Bartle, Robert Introducción al Analisis Matemático Editorial Limusa, México, 1989.

Curtis, P. Cálculo de varias variables con Algebra Lineal Segunda Edición, Editorial Limusa, México, 1979.

Dobrovine, D Geométrie Contemporaine Editorial Mir, Moscú, 1982

Dugundji, James Topology 13° Edición, Allyn and Bacon, Inc. U S A 1978

Kudriavtsev, L D Curso de análisis matemático Vol 1 y 2, Editorial Mir, Moscú, URSS 1983

Rudin, Walter Principios de Análisis Matemático 3° Edición, Libros McGraw Hill de México, México, 1976

Stewart, James Cálculo Grupo Editorial Iberoamericana, México, 1994

Sin más por el momento, se suscribe muy atentamente

Msc Sergio Araya Rodríguez

Oficina N° 5

Horas de Consulta

Lunes: 9 a 11 am

Jueves: 2 a 5 pm