

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
CIUDAD UNIVERSITARIA CARLOS MONGE ALFARO
MA-0128 FUNDAMENTOS DE MATEMATICA PARA COMPUTACION I.
PROF. CARLOS ML. ULATE RAMIREZ
I. CICLO 1992

CARTA AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS:

- Aplicar los conceptos y propiedades de los determinantes, las matrices y los vectores a la solución de sistemas de ecuaciones lineales y a problemas propios de su campo.
- Ofrecer los conocimientos básicos de Cálculo Diferencial, para que el estudiante comprenda el concepto, sus áreas y aplicaciones, y tenga dominio instrumental del mismo.
- Aplicar el concepto de límite, máximo y mínimo a problemas relacionados con la investigación de operaciones.

CONTENIDOS

CAPITULO I:

Sistemas de Ecuaciones Lineales. (Introducción)
Sistemas de n ecuaciones con n incógnitas, homogéneo y no homogéneo.
Matriz asociada al sistema.
Sistemas de ecuaciones de $n \times m$.
Matriz escalonada reducida.
Vectores y matrices.
Producto escalar de dos vectores, producto cruz.
Matrices, producto, inversa, transpuesta, etc.

CAPITULO II.

Determinantes, definiciones.
Propiedades de los determinantes.
Determinantes e inversas.
Regla de Cramer.

CAPITULO III.

Límites y sus leyes, continuidad.
Límites unilaterales.
Funciones trigonométricas y límites.
Funciones exponenciales y logarítmicas, límites.

CAPITULO IV.

Derivación, reglas básicas de derivación.
Derivada de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas.
Regla de cadena, derivada y continuidad, derivada orden superior.
Función creciente, decreciente, máximos y mínimos.
Derivada implícita.
Formas indeterminadas y regla de L'hospital.

EVALUACION:

Quices.....45% .
4 exámenes parciales.....55%.

Se realizarán alrededor de 10 quices de los cuales se promedian los 7 mejores.

BIBLIOGRAFIA

- Anton, Howard. Introducción al Algebra Lineal. 3 ed. México: Limusa, 1989.
- Larson-Hostetler. Cálculo y Geometría Analítica. 2 ed. México: McGraw-Hill, 1987.
- Piskunov, N. Cálculo Diferencial e Integral. 4 ed. Moscú: Editorial Mir, 1978. T.I.
- B.Demidovich. Problemas y Ejercicios de Análisis Matemático. 8 ed. Moscú: Editorial Mir, 1984.
- Zill, Dennis G. Cálculo y Geometría Analítica. México: Iberoamérica, 1987.