

Card-Carpes

Universidad de Costa Rica
Sección de Matemática

**Programa del Curso MA-360
Algebra Lineal**

Objetivos Generales:

Que el estudiante comprenda y asimile los conceptos básicos del Algebra Lineal a través del estudio de los temas básicos como vectores, matrices, espacios vectoriales y transformaciones lineales.

Objetivos Específicos:

Que el estudiante comprenda y use las propiedades de los espacios vectoriales, matrices, determinantes y transformaciones lineales.

Contenidos:

Capítulo 1: Matrices y sistemas de ecuaciones lineales

Conceptos básicos. Operaciones con matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de eliminación de Gauss. Cálculo de inversas.

Capítulo 2: Determinantes

Introducción a las permutaciones. Conceptos básicos de los determinantes. Regla de Cramer. Matrices inversas.

Capítulo 3: Espacios vectoriales

Conceptos básicos. Subespacios vectoriales. Bases y dimensión. Coordenadas. Cambio de base. Matrices y subespacios en R^n .

Capítulo 4: Transformaciones lineales

El espacio vectorial de las transformaciones lineales. Nulidad. Rango e isomorfismo. La matriz de una transformación lineal.

Capítulo 5: Espacios con producto interno

Producto interno. Ortonormalización. Transformaciones lineales en espacios euclídeos. Diagonalización.

Evaluación:

Se realizarán tres exámenes parciales. Cada examen tiene un valor de 30%.
Quices valen 20%.

I exámen Parcial: Sábado 15 de abril 1:00 pm.
II exámen Parcial: Sábado 27 de mayo 1:00 pm.
III exámen Parcial: Miércoles 28 de junio 1:00 pm.
Ampliación y Suficiencia: Jueves 13 de julio 9:00 pm.

Bibliografía: El libro de texto para el curso es: Anton, H. Introducción al álgebra lineal.