

Facultad de Informática y Estadística
Estudios de Ingeniero Técnico en Informática de
Gestión

Programa de Álgebra Lineal

Curso 1998-99

Tema 1. Matrices y determinantes

Aritmética de matrices. Propiedades. Matrices especiales. Transformaciones elementales. Determinantes: definición, propiedades y procedimientos de cálculo. Inversa de una matriz. Algoritmo de Gauss-Jordan.

Tema 2. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales

Sistemas de ecuaciones lineales: eliminación gaussiana. Espacio vectorial. Dependencia lineal, base y dimensión. Rango. Variedades lineales: operaciones. Teorema de Rouché-Frobenius.

Tema 3. Aplicaciones lineales

Definición. Propiedades. Representación matricial. Operaciones con aplicaciones lineales. Núcleo e Imagen.

Tema 4. Ortogonalidad

Producto escalar. Norma. Espacio vectorial euclídeo. Desigualdades. Bases ortogonales. Matrices ortogonales. Ortogonalización de Gram-Schmidt.

Tema 5. Autovalores y autovectores. Diagonalización

Definiciones. Propiedades. Polinomio característico. Subespacios propios. Matrices semejantes. Matrices diagonalizables. Aplicaciones.