



Departamento de
Matemática Aplicada I

Álgebra Lineal

1^{er} curso de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Primer cuatrimestre

Curso 2005/2006

Programa

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.

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.

Aplicaciones lineales

Definiciones. Propiedades. Representación matricial. Operaciones con aplicaciones lineales. Núcleo e Imagen. Composición de aplicaciones lineales.

Ortogonalidad

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



Autovalores y autovectores. Formas canónicas

Definiciones. Propiedades. Polinomio característico. Subespacios propios. Matrices semejantes. Diagonalización de matrices. Aplicaciones.

Bibliografía

- J. de Burgos: *Curso de Álgebra y Geometría*. Ed. Alhambra Universidad.
- B. de Diego, E. Gordillo y G. Valeiras: *Problemas de Álgebra Lineal*. Ed. Deimos. 1984.

- F. Granero Rodríguez: *Álgebra y Geometría Analítica*. Ed. McGraw Hill. 1989.
- S.I. Grossman: *Álgebra Lineal*. Ed. McGraw Hill. 1996.
- J. Rojo: *Álgebra lineal*. Ed. AC. 1986.
- G. Strang: *Álgebra lineal y sus aplicaciones*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1986.
- A. de la Villa: *Problemas de álgebra con esquemas teóricos*. Ed. CLAGSA. 1994.




Metodología

Consulte la [Página de material](#) para el curso actual.

Evaluación

Consultar la

Profesores

- Osuna Lucena, Amparo 
Grupo 2.
- Robles Arias, Rafael 
Grupo 3.
- Silva Gallardo, Beatriz 
Grupo 1.



Tutorías

Los horarios de tutoría y asistencia al alumnado se publicarán en el Departamento.