



# Álgebra Lineal

1<sup>er</sup> curso de Ingeniería  
Técnica en Informática  
de Gestión  
Primer cuatrimestre  
Curso 2008/2009



## 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 Guía Docente

### Prácticas

Se realizarán tres prácticas de laboratorio que serán obligatorias. Para aprobar la asignatura será necesario haber obtenido una evaluación positiva de las mismas.

## Profesores

- **Sánchez Lara, Joaquín Francisco**   
Grupo 3.
- **Silva Gallardo, Beatriz**   
Grupo 1 y grupo 2.

### Tutorías

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