



Álgebra Lineal

1^{er} curso de Ingeniería
Técnica en Informática
de Sistemas
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.

- **B. Kolman:** *Álgebra Lineal con Aplicaciones y Matlab*. Ed. Prentice Hall. 1997.
- **L. Merino y E. Santos:** *Álgebra Lineal con Métodos Elementales*. Ed. Thomson. 2006.
- **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.
- **J. Aversú, F. Marcellán y J. Sánchez:** *Problemas resueltos de Álgebra Lineal*. Ed. Thomson. 2005.

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

- **Osuna Lucena, Amparo** 
Grupo 1 y grupo 2.
- **Robles Arias, Rafael** 
Grupo 4.
- **Sánchez Lara, Joaquín Francisco** 
Grupo 3.

Tutorías

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