

◆2.2.1. ALGEBRA LINEAL (1º) (Ingeniero T. en Informática de Sistemas)

PROFESORADO

Profesor coordinador de la asignatura: D^a. Elena Martín García

- Consúltese Plan de Organización Docente

PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Algebra lineal se imparte en el primer curso de la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas; es una asignatura obligatoria, cuatrimestral, con una docencia de tres horas semanales durante el primer cuatrimestre, distribuidas en clases teóricas y de problemas y clases prácticas con ordenador en el laboratorio.

Programa

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. Aplicaciones ortogonales

Tema 5. Autovalores y autovectores. Formas canónicas

Definición. Propiedades. Polinomio característico. Subespacios propios. Matrices semejantes. Matrices diagonalizables. Forma canónica de Jordan. Aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

De Burgos. Curso de Algebra y Geometría. Edit. Alhambra Universidad.

Diego, B. de, Gordillo, E., Valeiras, G. Problemas de Algebra Lineal. Edit. Deimos.

De la Villa, A. Problemas de Algebra. Edit. Clagsa.

Rojo, J. Algebra Lineal. Edit. AC.

Strang, G. Algebra Lineal y sus aplicaciones. Edit. Addison-Wesley Iberoamericana.

TUTORÍAS

Los alumnos pueden consultar el horario de tutorías en el tablón de anuncios del Departamento.