



Tema 0. Requisitos previos

1. Generalidades sobre conjuntos. El conjunto \mathbb{R}^n . Producto escalar y normas usuales en \mathbb{R}^n .
2. Generalidades sobre matrices: filas, columnas, diagonal principal. Operaciones con matrices: suma, producto por escalares, trasposición de matrices, producto de una matriz por un vector, producto de matrices, inversa de una matriz. Propiedades. Ecuaciones matriciales.
3. Determinantes de matrices cuadradas: cálculo inductivo, regla de Sarrus, propiedades. Cálculo de inversas mediante determinantes.
4. Sistemas de ecuaciones lineales: representación matricial. Operaciones elementales con matrices.

Tema 1. Herramientas básicas del Álgebra Lineal

1. Formas semirreducida y reducida de una matriz. Método de Gauss.
2. Cálculo del rango de una matriz. Cálculo de determinantes y de inversas de matrices mediante reducción.
3. Teorema de Rouché–Frobenius. Regla de Cramer.
4. Aplicaciones a la Economía: modelo de Leontief, soluciones estacionarias en modelos económicos.

Tema 2. Diagonalización de matrices por semejanza

1. Introducción a los espacios vectoriales. Subespacios vectoriales. Cálculo de la dimensión.
2. Determinación de valores y vectores propios de una matriz. Teorema fundamental de diagonalización.
3. Forma canónica de Jordan.
4. Potencias de una matriz. Radio espectral.
5. Aplicaciones a la Economía: Cadenas de Markov.

Tema 3. Formas cuadráticas

1. Formas cuadráticas: representación matricial.
2. Clasificación de las formas cuadráticas.
3. Formas cuadráticas restringidas.

Web de la asignatura

En la siguiente dirección electrónica encontrarás la información de tutorías y el material docente de la asignatura. También podrás realizar diversas tareas relacionadas con la asignatura:

<http://vvv.ugr.es>

Bibliografía de teoría

- M. Álvarez de Morales y M.A. Fortes. *Matemáticas empresariales*. Ed. Copycentro. Granada.
- H. Anton. *Introducción al Álgebra Lineal*. Ed. Limusa.
- Barbolla y Sanz. *Álgebra Lineal y Teoría de Matrices*. Ed. Prentice Hall.
- Grossman. *Aplicaciones de Álgebra Lineal*. Ed. McGraw Hill.
- E. J. Haeussler (Jr.) y R.S. Paul. *Matemáticas para la Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida*. Ed. Prentice Hall.
- Hill, *Álgebra Lineal Elemental con aplicaciones*. Ed. Prentice Hall.
- R. Larson, R. Hostetler y B. Edwards. *Cálculo y Geometría Analítica*. Ed. McGraw-Hill.
- K. Sydsaeter y P. J. Hammond. *Matemáticas para el Análisis Económico*. Ed. Prentice Hall.

Bibliografía de problemas

- Alegre y otros. *Ejercicios resueltos de Matemáticas Empresariales 1*. Ed. AC.
- Alegre y otros. *Matemáticas Empresariales*. Colección Plan Nuevo. Ed. AC.
- Heras y Vilar. *Problemas de Álgebra Lineal para la Economía*. Ed. AC.
- Sanz, Vazquez y Ortega. *Problemas de Álgebra Lineal*. Ed. Prentice Hall.

Sistema de evaluación

- Examen final evaluado sobre 10 puntos.
- Al finalizar cada tema se realizará un examen tipo test que podrá sumar hasta un máximo de 0.2 puntos en la nota final. En total se podrá conseguir un máximo de 0.8 puntos extra en la nota final.
- Para aprobar la asignatura hay que obtener un mínimo de 5 puntos.