

Plan 275 Lic. en CC. y Tec. Estadísticas

Asignatura 43952 METODOS MATEMATICOS

Grupo 1

## Presentación

Análisis funcional. Sistemas lineales. Álgebra matricial avanzada. Inversas generalizadas. Diferenciación matricial. Técnicas y software numéricos.

## Programa Básico

## Objetivos

Que el alumno conozca algunas técnicas del Análisis Funcional y del Álgebra Lineal que le serán de utilidad en otras asignaturas de sus estudios.

## Programa de Teoría

1. Análisis funcional.

Espacios normados. Espacios de Banach. Espacios de Hilbert. Sistemas ortonormales. Espacios  $L_2$ . Series de Fourier. Transformada de Fourier.

2. Álgebra lineal.

Sistemas lineales. Álgebra matricial. Descomposición en valores singulares. Inversas generalizadas. Diferenciación matricial.

3. Ecuaciones diferenciales.

Ecuaciones diferenciales lineales. Transformada de Laplace. Sistemas lineales de ecuaciones diferenciales. Ecuaciones en derivadas parciales: ecuaciones de difusión.

## Programa Práctico

## Evaluación

Se realizará un examen final escrito.

## Bibliografía

- Marcellán F., Casassus L. & Zarzo A., Ecuaciones Diferenciales: Problemas Lineales y Aplicaciones, MacGraw-Hill, Madrid, 1991.
- Nagle R.K. & Saff E.B., Fundamentos de Ecuaciones Diferenciales, Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina, 1992.
- Rudin W., Análisis Real y Complejo, MacGraw-Hill, Madrid, 1990.
- Searle S.R., Matrix Algebra Useful for Statistics, John Wiley & Sons, New York, 1982.
- Strang G., Álgebra Lineal y sus Aplicaciones, Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 1990.

