

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43761 FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA II

Grupo 1

### Presentación

Se trata de un curso de Métodos Numéricos orientados a resolver problemas que puedan surgir en Ingeniería que no puedan resolverse de forma exacta mediante técnicas analíticas.

### Programa Básico

1. Resolución numérica de sistemas lineales y no lineales.
2. Interpolación y cuadratura numérica.
3. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.

### Objetivos

Se trata de conseguir que el alumno maneje las herramientas básicas del Análisis Numérico.

### Programa de Teoría

1. Objetivos del Análisis Numérico.
2. Resolución numérica de sistemas lineales.
3. Aproximación por mínimos cuadrados.
4. Interpolación de Taylor.
5. Interpolación de Lagrange.
6. Interpolación polinómica a trozos.
7. Interpolación trigonométrica.
8. Cuadratura numérica.
9. Resolución numérica de ecuaciones no lineales.
10. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.

### Programa Práctico

### Evaluación

Prerrequisitos: Cursos básicos de Álgebra Lineal, Cálculo y Ecuaciones Diferenciales.

EVALUACIÓN: Se hará un examen puntuado de 0 a 10.

### Bibliografía

- \* R. L. Burden, J. D. Faires and A. C. Reynolds, 1981; "Numerical Analysis", 2nd Edition, Prindle Weber & Schmidt.
- \* W. Cheney and D. Kincaid, 1996, "Numerical Mathematics and Computing", Brooks and Cole.
- \* G. Gasquet et P. Witmski, 1995, "Analysis de Fourier et Applications", Masson.
- \* J. M. Sanz Serna, 1998, "Diez Lecciones de Cálculo Numérico", Universidad de Valladolid.