

## Programa

### Introducción a la teoría de errores

- Tipos de errores en un proceso numérico de resolución de un problema.
- Errores absoluto y relativo.
- Número de cifras exactas.
- Error de redondeo.
- Error de transmisión.

### Resolución de ecuaciones no lineales

- Ecuaciones polinómicas.
- Acotación y separación de raíces.
- Método de Sturm.
- Algoritmo de Horner.
- Método y algoritmo de la bisección: análisis de errores.
- Método de Newton: convergencia del método. Regla de Fourier.
- Caso de raíces múltiples: aceleración de la convergencia.

### Sistemas de ecuaciones lineales

- Normas vectoriales y matriciales.
- Transformaciones unitarias.
- Número de condición de una matriz.
- Métodos directos: factorizaciones LU y de Cholesky.
- Métodos iterados de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Jacobi, Gauss-Seidel y Relajación: análisis de errores.
- Factorización QR.
- Método de Householder.
- Sistemas superdeterminados: método de los mínimos cuadrados

### Interpolación

- Interpolación polinomial.
- Polinomios de Lagrange: cota del error.
- Método de Newton: diferencias divididas y finitas.

### Integración numérica

- Fórmulas de cuadratura.
- Fórmulas de Newton-Cotes.
- Fórmulas del trapecio y Simpson. Errores.

## Bibliografía

- Burden R. y Faires, J.D.: *Análisis Numérico*. Intenational Thomson Editores. 1998.
- Douglas Faires, J. y Burden, R.: *Métodos Numéricos*. Int. Thomson Editores Spain. 2004.
- Gerald, C.F. y Wheatley, P.O.: *Análisis Numérico con aplicaciones*. Pearson Educación. 2000.
- Kincaid, D. y Cheney, W.: *Análisis numérico*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.



## Metodología

### Anuncios y Material

Consulte la [Página de material](#) para el curso actual.

### Evaluación

Consultar la Guía Docente

### Prácticas

## Profesores

- **Cañete Martín, Antonio Jesús (coordinador)** 
- **Sánchez Lara, Joaquín Francisco** 

### Tutorías

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