

MÉTODOS NUMÉRICOS DE CÁLCULO

CURSO 2002-2003 (PLAN 1998)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

I Fundamentos de Cálculo.

Tema 1.- Introducción al Cálculo Numérico.

Introducción a la resolución aproximada de problemas. Iniciación al estudio del error. Normas.

Tema 2.- Resolución numérica de Sistemas de Ecuaciones Lineales.

Condicionamiento de sistemas. Métodos directos. Métodos iterativos. Aplicaciones.

Tema 3.- Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.

Métodos de resolución numérica para ecuaciones diferenciales ordinarias: problemas de valor inicial y de frontera. Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales. Aplicaciones.

II. Método de los Elementos Finitos.

Tema 4.- Introducción al Método de los Elementos Finitos.

Conceptos generales. Implantación en ordenador: software de aplicación.

Tema 5.- Aplicaciones del Método de los Elementos Finitos.

Deformación de vigas y placas. Problemas de elasticidad lineal. Problemas de acústica. Problema térmicos.

Bibliografía

- Burden, R.L. y Faires, J.D. *Análisis Numérico*. Grupo Editorial Iberoamérica (1985).
Calzada Canalejo, M.C, Cruz Soto, J.L. *Introducción al Método de los Elementos Finitos*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba (1990).
Infante del Rio, J.A. y Rey Cabezas, J.M. *Métodos Numéricos*. Editorial Pirámide (1999).
Kincaid, D. y Cheney, W. , *Análisis Numérico*. Adisson Wesley Iberoamericana (1994).
Livesley, R.K. *Elementos Finitos (Introducción para Ingenieros)*. Limusa (1988).

Normas de evaluación

Aprobado por curso: Esta asignatura se aprobará por curso mediante uno de los dos procedimientos siguientes:

- a) Realización de un trabajo de aula que se propondrá y realizará a lo largo del curso.
- b) Realización de un examen final de carácter práctico sobre los contenidos del programa.

Septiembre: Aquellos alumnos que no hayan aprobado en Junio podrán aprobar la asignatura en Septiembre mediante la realización de un examen de carácter práctico sobre los contenidos del programa.

Profesorado

Dña. Encarnación Abajo Casado, D. Manuel Bendala García, D. Antonio Domínguez Delgado, D. Enrique Fernández Nieto, Dña. Maria Angeles Rodríguez Bellido.

Coordinador: D. Antonio Domínguez Delgado.

Normas de evaluación

Aprobado por curso: Esta asignatura se aprobará por curso mediante uno de los dos procedimientos siguientes:

- a) Realización de un trabajo de aula que se propondrá y realizará a lo largo del curso.
- b) Realización de un examen final de carácter práctico sobre los contenidos del programa.

Septiembre: Aquellos alumnos que no hayan aprobado en Junio podrán aprobar la asignatura en Septiembre mediante la realización de un examen de carácter práctico sobre los contenidos del programa.