

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16028 METODOS NUMERICOS PARA LAS E.D.O.

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

1. Introducción.
2. Métodos para problemas de valores iniciales.
3. Métodos de un paso.
4. Métodos multipaso.
5. Métodos para problemas de valores en la frontera.
6. Métodos para problemas lineales.
7. Método del disparo.
8. Métodos de diferencias finitas.

Objetivos

Ampliar los conocimientos para la resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias, tanto para problemas de valores iniciales como para problemas de contorno.

Programa de Teoría

1. Introducción
2. Métodos para problemas de valores iniciales.
 - 2.1. Métodos de un paso.
 - 2.2. Métodos multipaso.
3. Métodos para problemas de valores en la frontera.
 - 3.1. Métodos para problemas lineales.
 - 3.2. Método del disparo.
 - 3.3. Métodos de diferencias finitas.

Programa Práctico

Programación y comparación de algoritmos numéricos aplicados a problemas de la Ingeniería.

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta cuatro elementos:

1. Realización de un examen escrito en el mes de mayo.
2. Presentación de un trabajo.
3. Exposición de un tema en el aula.
4. El trabajo realizado en las horas de clase.

Quien no desee ser evaluado de la forma anterior podrá realizar el examen oficial de junio o de septiembre. Para poder presentarse a estos exámenes será obligatorio haber presentado un trabajo antes del 5 de junio (para el examen de junio) o antes del 5 de septiembre (para el examen de septiembre). Este trabajo supondrá el 40% de la nota.

R.L. BURDEN y J.D. FAIRES: "Análisis numérico", Thomson International, 1998.

J.R. DORMAND: "Numerical Methods for Differential Equations", CRC Press, 1996.

J.H. FERZIGER: "Numerical Methods for Engineering Application", John Wiley & Sons, 1981.

D. KINCAID y W. CHENEY: "Análisis Numérico", Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.

S. NAKAMURA: "Applied Numerical Methods with Software", Prentice-Hall, 1991.
