



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Paseo del Cauce, s/n, 47011 - VALLADOLID - SPAIN - Tel. 983-42 33 97 - Fax 983-42 34 06

ECUACIONES DIFERENCIALES II

(2004-05)

Asignatura: Obligatoria

Cuatrimestre: 2º

Curso: 2º

Créditos: 5,25

Profesores:

EVALUACIÓN: Realización de un examen escrito en cada una de las convocatorias.

CONTENIDOS:

1. Resolución mediante series. Funciones especiales.
2. Problemas de Sturm-Liouville. Serie de funciones ortogonales.
3. Ecuaciones en derivadas parciales de segundo orden.
4. Ecuaciones de ondas.
5. Ecuación de la difusión.
6. Ecuación de Laplace.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- HABERMAN, R.: *Ecuaciones en Derivadas Parciales con Series de Fourier y Problemas de Contorno*. Prentice Hall, 2003.
- MARCELLÁN, F., CASASÚS, L., ZARZO, A.: *Ecuaciones Diferenciales. Problemas Lineales y Aplicaciones*. McGraw-Hill, 1990.

BIBLIOGRAFÍA SUPLEMENTARIA:

Teoría, ejercicios y problemas:

- CASTRO FIGUEROA, A.: *Curso Básico en Ecuaciones en Derivadas Parciales*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1997.
- PERAL ALONSO, I.: *Primer Curso de Ecuaciones en Derivadas Parciales*. Addison-Wesley, 1995.
- PEDREGAL TERCERO, P.: *Iniciación a las Ecuaciones en Derivadas Parciales y al Análisis de Fourier*. Septem Ediciones, S.L., 2001.
- TIJONOV, A.N., SAMARSKY, A.A.: *Ecuaciones de la Física Matemática*. Mir, 1980.
- ZILL, D.G.: *Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones de Modelado*. International Thomson Editores, 1997.

Específicos de problemas:

- DUCHTEAU, ZACHMANN: *Partial Differential Equations*. Schaum's outline Series, 1986.
- VLADIMIROV, V.S.: *A Collection of Problems on the Equations of Mathematical Physics*. Mir, 1986.