

Programa

Bloque I. Ecuaciones diferenciales ordinarias

TEMA 1: Transformada de Laplace. Aplicación de la transformada de Laplace a la resolución de ecuaciones y sistemas diferenciales.

TEMA 2: Estabilidad de sistemas lineales.

Bloque II. Ecuaciones en derivadas parciales

TEMA 3: Series de Fourier. Series trigonométricas. Estudio de la convergencia.

TEMA 4: Ecuaciones en derivadas parciales. Problemas de contorno. El método de separación de variables. Resolución de las ecuaciones de ondas, calor y Laplace en dominios sencillos. Problemas no homogéneos.

Prácticas: Realización de prácticas de ordenador con el programa MATHEMATICA tanto sobre contenidos vistos en clases de teoría como sobre algunos temas complementarios. Tendrán una carga de 15 horas. Su realización no es obligatoria.

Evaluación: La asignatura se evaluará en un examen final con una puntuación máxima de 10 puntos. Se realizará también un examen de las prácticas de ordenador que tendrá un valor máximo 0.5 puntos. La nota final será la suma de las dos notas anteriormente mencionadas.

Web: El material de la asignatura (ejercicios, prácticas...) se colgará en la página

www.dmae.upct.es/~lasperez/

Tutorías: Lunes de 18:00h a 20:00h. Martes de 12:00h a 14:00h Miércoles de 12:00h a 14:00h.

Referencias bibliográficas básicas:

BHATTACHARYYA, R. *Dynamics of marine vehicles.*

FOLLAND, G.B. *Fourier Analysis and its applications*

PEDREGAL, P. *Iniciación a las Ecuaciones en Derivadas Parciales y al Análisis de Fourier.*

PERIAGO, F. *Teoría de campos y ecuaciones en derivadas parciales*

SIMMONS, Ecuaciones Diferenciales, McGraw-Hill, 1972. WEINBERGER, H.F. *A first course in partial differential equations.*

ZILL, D.G. *Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado*