Curso 2011-2012
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Vicegerencia Académica - Primer y Segundo Ciclo

Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Ecuaciones diferenciales CÓDIGO:12012

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos: Matemática Aplicada

Áreas: Matemática Aplicada

Curso: 1
Duración: 2º cuatrimestre
Carácter: Obligatoria
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 3
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 5,1

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación: No
Otras Titulaciones: No
y/u:
Otros Centros: No
Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa | Profesores y Bibliografía | Horario / Observaciones

Objetivos

Comprender la noción de problema de contorno y problema de valor inicial asociado a una ecuación diferencial.
Saber analizar las condiciones de existencia y unicidad de un problema de Cauchy.
Resolver ecuaciones y sistemas lineales con coeficientes constantes y con coeficientes variables.
Analizar la estabilidad de sistemas lineales.
Aplicar la transformada de Laplace a sistemas lineales.
Resolver EDP lineales de orden 2 por separación de variables.

Programa

Ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos elementales de integración. Existencia y unicidad de la solución. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes. Ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes variables. Resolución por desarrollo en serie. Transformada de Laplace. Ecuaciones en derivadas parciales.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
1. Interpretación geométrica de ecuaciones diferenciales.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes.
3. Resolución por desarrollo en serie.
4. Estabilidad de soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias.
5. Transformada de Laplace.
6. Series de Fourier.

Evaluación

Una prueba de Teoría y Problemas (75 % de la nota final) y otra prueba de Prácticas de Laboratorio (25 % de la nota final).

universidad de zaragoza ©2006