



Departamento
de Matemática
Aplicada



Curso de Doctorado

Doctorado de Investigación Matemática—UCM

Mención hacia la excelencia MEE2011-0021

Doctorado en Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa—UCM

Ángel Manuel RAMOS DEL OLMO

Universidad Complutense de Madrid

Método de Elementos Finitos: Introducción al análisis matemático (10 horas)

Contenidos:

- Teoría de aproximación de funciones.
- Formulación variacional de problemas lineales generales y su aproximación numérica.
- Formulación variacional de problemas elípticos lineales.
- MEF para problemas elípticos lineales.

Resumen:

El objetivo del curso es la introducción al análisis matemático de los Métodos de Elementos Finitos. Dicho análisis se desarrolló a partir de mediados de los años 60, permitiendo su utilización en la aproximación numérica de soluciones de Ecuaciones en Derivadas Parciales generales. Desde entonces y hasta nuestros días, estos métodos han resultado ser una herramienta fundamental en muchas áreas de la Ciencia y la Tecnología.

Se abordará desde un punto de vista riguroso la teoría básica de los métodos de elementos finitos para la resolución de problemas elípticos de segundo orden. La idea es que el alumno tenga una visión inicial de la base matemática que justifica estos métodos, de forma previa a su implementación en el ordenador (materia que forma parte de otro curso de doctorado impartido por los profesores Juan-Antonio Infante y José María Rey) o su uso en paquetes de software profesionales como COMSOL Multyphysics (materia que forma parte de otro curso de doctorado impartido por el profesor Benjamin Ivorra).

Organizado por el Departamento de Matemática Aplicada, el grupo de investigación MOMAT y el IMI, en el marco de los proyectos de investigación MTM2011-22658 y S2009/PPQ-1551

**Fechas: días 2, 4, 11, 13 y 16 de diciembre de 2013,
de 15 a 17h.**

**Seminario 209 (Aula Alberto Dou),
Facultad de CC Matemáticas, UCM**