



ESCUELA DE VERANO 2017

# SIMULACIÓN NUMÉRICA Y COMPUTACIONAL CON EL MEF

Junio 27 - Julio 7, 2017

## DESCRIPCIÓN

El método de los elementos finitos (MEF) es una de las técnicas computacionales más importantes para la solución numérica de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales, como modelo de una gran cantidad de situaciones en física, ingeniería y economía. El curso va a presentar las ideas matemáticas básicas en las que se fundamenta el MEF y los métodos prácticos computacionales para su implementación. Se planteará el análisis matemático mediante los modelos clásicos: ecuaciones de Poisson, de Navier-Stokes y la ecuación de Cauchy en elasticidad, se presentará la formulación variacional y su aplicación a la resolución de problemas de contorno.

La interpretación física de dichas ecuaciones ligará la teoría al estudio de problemas prácticos en cálculo computacional. Para la práctica computacional se utilizará la plataforma open source Kratos Multiphysics que permite el análisis y simulación numérica a nivel de usuario e incluye además dos niveles para el desarrollo, programación básica mediante Python y avanzada mediante C++.

Este curso tendrá lugar en salas de cómputo debidamente acondicionadas de la Universidad de los Andes.

## PROFESOR INVESTIGADOR

**Josep M. Carbonell**  
CIMNE - España

## DIRIGIDO A

Matemáticos, físicos, ingenieros, economistas y estadísticos que trabajen en empresas líderes. Estudiantes de pregrado y posgrado de facultades o escuelas de matemáticas, física, ingeniería, economía, estadística o áreas afines.

## FECHA, LUGAR E INTENSIDAD

**Fecha:** junio 27 a julio 7 de 2017.

**Lugar:** Depto. Matemáticas - Universidad de los Andes.

**Intensidad:** 30 horas.

## HORARIO

Martes a viernes.

2:00pm a 3:50pm y 5:00pm a 6:50pm.

**Reserve su cupo antes  
del 21 de mayo**

*Puede reservar su cupo en la página web del curso.  
Consulte también la página para información más detallada  
sobre inscripciones, precios y contenidos.*

[matematicas.uniandes.edu.co/verano](http://matematicas.uniandes.edu.co/verano)

**MODEL CHECKING  
PROBABILÍSTICO**

Junio 20 - Julio 18, 2017

Otros Cursos de Verano



July 17-31, 2017 Introduction to  
Stochastic Differential  
Equation Models  
and their Dynamics