

Actividades Formativas IMEIO/ Educational Activities IMEIO

Título/Title: Simulación numérica de fenómenos físicos y tecnológicos / Numerical Simulation of Physical and Technological Phenomena.
Organizador/Organizer: Arturo Hidalgo López. arturo.hidalgo@upm.es
Profesores/Lecturers: Francisco Javier Elorza Tenreiro, Arturo Hidalgo López, Alfredo López Benito, María Sánchez Canales y Raquel Martínez Cantó.
Horas totales/Number of hours: 12
Lugar/Location: El curso se realizará íntegramente online. Los alumnos que se inscriban recibirán la información sobre el sistema que se seguirá. / The course will take place online. The students will be informed about the remote system to be used.
Fechas/Dates: 15 al 18 de marzo de 2021

Resumen/Summary:

La simulación numérica constituye una herramienta de gran importancia en el ámbito de la Ingeniería Matemática, pues permite conocer el funcionamiento de sistemas físicos y tecnológicos y realizar predicciones sobre su comportamiento. En este seminario se introducirán técnicas de simulación numérica, en especial los métodos de volúmenes finitos, y se estudiará su aplicación a diversos problemas físicos y tecnológicos, entre los que se pueden mencionar:

1. Problemas de transferencia de calor.
2. Problemas de transporte de materia.
3. Simulación de redes de transporte de gas natural.
4. Modelos relacionados con el medio ambiente.
5. Hidrología y simulación de inundaciones fluviales.

Las sesiones incluirán la realización de algunas prácticas con ordenador.

(English)

The numerical simulation is a very important tool in the field of Mathematical Engineering, since it allows to know the behaviour of physical and technological systems and to make predictions concerning their behaviour. In this seminar

numerical simulation techniques will be introduced, with special emphasis in finite volume methods and their application to several physical and technological problems. The applications considered are:

1. Heat transfer problems.
2. Mass transport problems.
3. Simulation of natural gas transport networks.
4. Environmental problems.
5. Hydrology and river floods simulation.

The sessions will include computer lab practice.

**¿Aceptarías que el curso se pudiera emitir por videoconferencia restringido a algunos alumnos del doctorado que no pudieran asistir presencialmente?
Would you accept that the course could be given by videoconference restricted to some doctoral students who could not attend in person?**

SÍ / YES