

# Máster Universitario en Software y Sistemas



## SISTEMAS DE MODELADO DE CIENCIAS ATMOSFÉRICAS

---

- **PROFESOR:** Roberto San José
- **ORGANISMO DE PROCEDENCIA:** [ETSIIInf](#), [UPM](#)
- **CORREO ELECTRÓNICO:** [roberto@fi.upm.es](mailto:roberto@fi.upm.es)

### Resumen de Contenido

---

Este seminario se centra en describir y presentar sistemas actuales de modelado atmosférico. Esto abarca las áreas de contaminación atmosférica, meteorología y, finalmente, el tema del cambio climático. El seminario está organizado de manera que el alumno reciba en dos sesiones una visión amplia y completa de los diferentes modelos atmosféricos abiertos que se utilizan hoy para analizar los patrones históricos del clima y predecir a diferentes escalas el cambio climático (diferentes escenarios del [IPCC](#)). La contaminación del aire e incluso los efectos en la salud de los seres humanos. Se subrayará la complejidad de estos modelos y el uso de plataformas de supercomputación y se explicarán los diferentes formatos de datos y herramientas de visualización. El seminario incluirá ejemplos prácticos de varios proyectos financiados y privados de la [UJE](#) en el ámbito del medio ambiente y las [TIC](#) durante los últimos 25 años.

### Programa

---

1. Base matemática para Modelos Atmosféricos Dinámicos: ecuaciones de Navier-Stokes.
2. Modelos Meteorológicos: Modelos de escala Continental, de Mesoescala y de Microescala.
3. Modelos de Contaminación del Aire: Emisión, Transporte, Química y Deposición.
4. Limitaciones numéricas y capacidades informáticas: etapas de resolución espacial y temporal.
5. Modelos climáticos: características específicas.
6. Modelos de Dinámica de Fluidos Computacional ([CFD](#)) para aplicaciones urbanas.
7. Proyectos de la [UJE](#) y privados en la zona: Aplicaciones y potencial de mercado.

### Método de Evaluación

---

Escribir un informe sobre la relación entre las dos sesiones como resumen.

### Créditos

---

1 [ECTS](#)

### Observaciones

---

Para información de última hora, consultar el documento.

### Días de Impartición y Horario

---

- 09 de marzo, 15:00-18:00
- 16 de marzo, 15:00-18:00

### Aula

---

A-6306

### Idioma

---

Inglés.

**Cupo:**

---

50

Inscripción a este seminario:

Para inscribirse a este seminario, por favor, *rellena estos campos* (solo son válidos correos de la UPM):

- Apellidos: \*
- Nombre: \*
- Correo electrónico: \*