

## Curso: MODELIZACION DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA

Del 19/09/2011 al 16/12/2011.

Modalidad on-line 4ª Edición

### PRESENTACIÓN DEL CURSO:

Los modelos matemáticos constituyen una herramienta imprescindible en estudios de impacto ambiental. Además de su aplicación puramente científica, los modelos matemáticos están siendo utilizados como herramienta clave para poder responder a las necesidades reclamadas por las administraciones y la sociedad sobre la calidad del aire que respiramos y sobre sus posibles impactos. Los problemas a cubrir con la modelización son muy variados abarcando la contaminación urbana e industrial, contaminación de tipo fotoquímico, escapes de material tóxico, contaminación transfronteriza, etc

El material didáctico, los ejercicios y simulaciones, así como el seguimiento del aprendizaje han sido elaborados por investigadores expertos del Ciemat, pedagogos y especialistas en formación para garantizar la calidad del curso.

### OBJETIVOS DEL CURSO:

La modelización de la contaminación atmosférica ha sido tratada en las últimas directivas europeas como un tema de principal relevancia. El objetivo de este curso es mostrar los fundamentos, desarrollos y aplicaciones de la modelización de la contaminación atmosférica, especialmente en España. Se describirán los distintos tipos de modelos y su aplicación a diferentes escalas y problemas reales. El curso está enfocado a mostrar la utilidad de la modelización tanto en el ámbito de la gestión medioambiental de una empresa como de la administración.

### INSTITUCIÓN QUE ORGANIZA:

Este curso está organizado por el **Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)** que aporta tanto el equipo docente que dirige e imparte el curso como los materiales didácticos.

### DIRIGIDO A:

**Titulados Superiores** que trabajen en la **gestión de la calidad del aire** en empresas y administraciones, así como, a recién graduados con intereses en desarrollar labores de investigación o profesionales en este campo.

### DURACIÓN Y FECHAS DEL CURSO:

El curso consta de **7 módulos**, en los que se incluyen 16 temas de contenido teórico, 4 aplicaciones a casos reales y 2 ejercicios prácticos a desarrollar por los alumnos.

El curso comenzará el **19 de septiembre de 2011** y finalizará el día **16 de diciembre de 2011**, cubriendo un total de 13 semanas.

## PROGRAMA:

### Módulos

		Duración
Módulo 1	Introducción y fundamentos de la contaminación atmosférica	1 semana
Módulo 2	Modelización meteorológica	1 semana
Módulo 3	Modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos I	1 semana
Módulo 4	Modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos II	1 semana
Módulo 5	Aplicación de Modelos a casos reales	1 semana
Módulo 6	Prácticas de modelización meteorológica	3 semanas
Módulo 7	Prácticas de modelos de dispersión	3 semanas
ANEXO	Información de interés	

## PROFESORADO:

Dra. Begoña Aceña. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.  
Dr. Alberto Martilli. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.  
Dra. Magdalena Palacios. Unidad de caracterización de la contaminación Atmosférica y cops. CIEMAT  
Dr. Fernando Martín. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.  
Dra. Marta García. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.  
Dr. José Luís Santiago. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.  
Dña. Inmaculada Palomino. Unidad de Contaminación Atmosférica. CIEMAT.

## CERTIFICACIÓN ACADÉMICA:

El Ciemat expedirá un **Certificado** a los participantes que alcancen los objetivos del curso y superen las respectivas pruebas de evaluación: tests de cada módulo teórico y grado de aprovechamiento de las prácticas.

## COSTE DEL CURSO:

El precio del curso es de **700 euros** \*

(\*) Se oferta en las siguientes situaciones un número limitado de cuotas reducidas (50%), acreditando para ello convenientemente la solicitud:

- Participantes en situación de paro (Presentar justificante con fecha al corriente de estar inscrito en el INEM y Currículo Vitae)
- Residentes en Latinoamérica y países en desarrollo (Presentar documento, con fecha al corriente, que acredite la residencia actual del solicitante y Currículo Vitae)
- Participantes con minusvalía (Presentar certificado que acredite un grado de discapacidad reconocido, igual o superior al 33% y Currículo Vitae)

### INSCRIPCIÓN Y PLAZOS:

Inscripción on line, utilizando el formulario que se habilitará al abrirse el plazo de inscripción através de nuestra web: <http://aulavirtual.ciemat.es/AVCIEMATportal/portal.do>.

El curso constará de un máximo de 30 alumnos, la inscripción se realizará por riguroso orden de llegada hasta completar el total de las plazas.

### MÉTODO DOCENTE:

Este curso se plantea como una introducción teórica y práctica de modelización de la contaminación atmosférica. Se imparten mediante técnicas de e-learning, los conocimientos básicos sobre contaminación atmosférica, su modelización y simulación de la meteorología, la dispersión y las transformaciones químicas de los contaminantes. Asimismo, se realizan prácticas on-line, tuteladas por un profesor por cada 4 alumnos, de simulación meteorológica y de dispersión de contaminantes, enfocadas a que el alumno se capaz en el futuro de afrontar problemas reales. Durante el curso se proporcionará un software para la ejecución de las prácticas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje está centrado en el alumno. El contenido se imparte a través de material multimedia, ejercicios y simulaciones, que exponen y plantean los distintos profesores expertos de cada materia. Las herramientas de comunicación que ofrece esta modalidad permiten la interacción constante entre alumnos y profesores. El progreso del aprendizaje está personalizado y tutelado por un dinamizador, que garantiza el éxito de la formación.

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS NECESARIOS:

- o Windows 95, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP
- o Internet Explorer 6.0
- o Windows Media Player 6.4 o superior
- o Acrobat Reader 5.0 o superior
- o Conexión a Internet de 28,8 kbps o superior
- o 133+ MHz, 64+ MB de memoria
- o Resolución de pantalla de 1024 x 768 o superior
- o Tarjeta de sonido, altavoces.
- o Macromedia Flash Player versión 8.0 o superior

El alumno deberá disponer en su ordenador de un software de hoja de cálculo y elaboración de gráficos (tipo EXCELL)

### CERTIFICADO:

El Ciemat expedirá un **Certificado Oficial** a los participantes que alcancen los objetivos del curso y superen las respectivas pruebas de evaluación.

En dicho Certificado se especificarán tanto las horas prácticas como teóricas del curso, así como el programa cursado

### SECRETARÍA DEL CURSO:

Eva Calvo Giménez  
Aula Virtual del Ciemat  
Tfno.: 91 346 08 93. Fax: 91 346 08 92  
E-mail: [aulavirtual@ciemat.es](mailto:aulavirtual@ciemat.es)

### COORDINACIÓN DEL CURSO:

Lara de Diego  
Aula Virtual del Ciemat  
Tfno.: 91 346 64 04