


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Meteorología y modelización de la contaminación atmosférica	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 31/05/12	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2012-13

Identificación y características de la asignatura				
Código	400534			Créditos ECTS 6
Denominación	Meteorología y Modelización de la Contaminación Atmosférica			
Titulaciones	Master en Contaminación Ambiental: Prevención, vigilancia y corrección			
Centro	Facultad de Ciencias			
Semestre	Primero	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Básico			
Materia	Meteorología y Modelización de la Contaminación Atmosférica			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
José Agustín García	A208	agustin@unex.es	http://titan.unex.es/~agustin	
Área de conocimiento	Física de la Tierra			
Departamento	Física			
Profesor coordinador	José Agustín García			
Competencias				
1.1.1. Capacidad de análisis y síntesis, 1.1.2. Capacidad de organización y planificación, 1.1.4. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, 1.1.5. Capacidad de gestión de la información, 1.1.6. Resolución de problemas, 1.1.7. Toma de decisiones, 1.3.1. Aprendizaje autónomo, 1.3.2. Adaptación a nuevas situaciones, 1.3.3. Compromiso con el desarrollo sostenible, 1.3.4. Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica, 1.3.9. Motivación por la calidad, 1.3.11. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información, 1.3.12. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia, 1.3.13. Capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas, 2.1.1. Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental, 2.1.2. Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales. 2.1.3. Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios				

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Meteorología y modelización de la contaminación atmosférica	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 31/05/12	

de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.,

2.1.7. Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos analíticos ambientales,

2.1.10. Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible.,

2.1.11. Sistemas de gestión medioambiental,

2.1.12. Legislación ambiental

2.1.17. Metodologías de evaluación de impactos ambientales,

2.1.18. Técnicas de evaluación de la calidad del medio ambiente

2.2.6. Diseñar, implantar, coordinar y evaluar planes de gestión de la calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas

2.2.9. Diseñar, implantar, coordinar y evaluar sistemas de vigilancia de la calidad ambiental del aire

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

En el temario que sigue, se trata en primer lugar de conocer los principios físicos necesarios para poder entender los diferentes procesos meteorológicos que tienen lugar en la atmósfera. En una segunda parte se estudian algunos procesos meteorológicos de interés en el estudio de la contaminación ambiental. En la tercer parte se aborda el estudio de los procesos de dispersión y transporte de contaminante y en la última parte se estudia un modelo concreto de dispersión

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Fundamentos físicos de
 Contenidos del tema 1: análisis de la estabilidad atmosférica. Introducción a la dinámica atmosférica. Introducción al estudio de la turbulencia atmosférica.



Denominación del tema 2: Meteorología de la contaminación
 Contenidos del tema 2: Escalas de los fenómenos meteorológicos. Composición y estructura de la atmósfera. Sistemas sinópticos. Sistemas mesoescalares. Capa límite planetaria.

Denominación del tema 3: Dispersión de contaminantes en la atmósfera
 Contenidos del tema 3: Modelos de dispersión Modelos eulerianos. Modelos lagrangianos. Modelos gaussianos. Modelos 'puff'. Deposición en superficie. Validación de modelos. Algunas consideraciones prácticas.

Denominación del tema 4: Práctica con el modelo CALPUFF.
 Contenidos del tema 4: Procesado de datos geofísicos. Procesado de datos meteorológicos. Procesos de dispersión. Generación de salidas gráficas.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	37.75	8.75			29

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Meteorología y modelización de la contaminación atmosférica	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 31/05/12	

2	33	4			29
3	38	10			28
4	40		12		28
Evaluación	1.25	1.25			
Evaluación del conjunto	150	24	12		114

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

La evaluación se hará en dos pruebas. Una escrita donde el alumno desarrollará una serie de preguntas cortas. En la segunda, el alumno hará una exposición resumen de las prácticas propuestas durante el curso. El valor de la prueba escrita es el 40% de la nota final. La nota mínima en cada una de las pruebas para poder realizarse la media es de 3 puntos sobre 10.

Bibliografía y otros recursos

- Air Pollution Modeling, Paolo Zanetti, Van Nostrand Reinhold, 1990.
- Atmospheric chemistry and physics, John H. Seinfeld & Spyros N. Pandis, Wiley, 1998 .
- An introduction to boundary layer Meteorology, Roland B. Stull, Kluwer Academic Publisher, 1988.
- Air quality Modeling. Paolo Zanetti (Editor). Air and waste management Association. 2003

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: De acuerdo con los alumnos.

Tutorías de libre acceso: 13 a 14 L,M,X,J,V

Recomendaciones

Estudiar