


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA



Curso académico: 2012-13

Identificación y características de la asignatura			
Denominación	Vigilancia de la contaminación atmosférica	Créditos ECTS	6
Titulaciones	Máster en contaminación ambiental: prevención, vigilancia y corrección		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	3	Carácter	Obligatoria
Módulo	Específico		
Materia	Vigilancia de la contaminación		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Lorenzo Calvo Blázquez	Departamento de Química Analítica	lorcalvo@unex.es	Portal de la asignatura en AVUEX
Agustina Guiberteau Cabanillas		aguibert@unex.es	
Nielene Mora Díez		nielene@unex.es	
M ^a Rosario Palomo Marín		charopm@unex.es	
Eduardo C. Pinilla Gil		epinilla@unex.es	
Área de conocimiento	Química Analítica		
Departamento	Química Analítica		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Eduardo C. Pinilla Gil		



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

Competencias
1.1.1. Capacidad de análisis y síntesis
1.1.5. Capacidad de gestión de la información
1.1.6. Resolución de problemas
1.2.1. Trabajo en equipo
1.2.6. Razonamiento crítico
1.3.10. Uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información
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 de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos
2.1.7. Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos analíticos ambientales
2.1.18. Técnicas de evaluación de la calidad del medio ambiente
2.2.9. Diseñar, implantar, coordinar y evaluar sistemas de vigilancia de la calidad ambiental del aire

Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>En la primera parte de la asignatura se efectúa una revisión de contaminantes atmosféricos y de la legislación y normativa que regula la evaluación de la calidad del aire ambiente. Seguidamente se tratan los aspectos técnicos específicos relacionados con la vigilancia de la contaminación atmosférica, complementando las sesiones de clase con prácticas de campo y de laboratorio</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Contaminantes atmosféricos</p> <p>Contenidos del tema 1: Criterios de clasificación. Gases y vapores. Aerosoles. Precipitación húmeda. Características y riesgos</p>
<p>Denominación del tema 2: Normativa legal sobre vigilancia atmosférica</p> <p>Contenidos del tema 2: Convenios internacionales. Legislación europea. Legislación española. Normas autonómicas y locales.</p>
<p>Denominación del tema 3: Técnicas específicas de toma de muestras</p> <p>Contenidos del tema 3: Gases. Aerosoles. Sistemas combinados para gases y aerosoles. Precipitaciones</p>

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

Denominación del tema 4: Determinación de contaminantes gaseosos Contenidos del tema 4: Métodos con muestreo y análisis off-line, con muestreo y análisis on-line y métodos sin muestreo.
Práctica del tema 4: -Práctica 1. Determinación electroanalítica de contaminantes atmosféricos
Denominación del tema 5: Determinación de contaminantes en aerosoles y precipitaciones Contenidos del tema 5: Concentración másica de aerosoles y contadores de partículas. Caracterización morfológica del aerosol. Composición química del aerosol. Análisis de precipitaciones. Métodos normalizados
Práctica del tema 5: -Práctica 2. Metales pesados en aerosoles ambientales
Denominación del tema 6: Sistemas de teledetección Contenidos del tema 6: Sistemas activos. Sistemas pasivos. Teledetección desde superficie, desde aeronaves y desde satélites. Casos prácticos
Denominación del tema 7: Biomonitorización de la contaminación atmosférica Contenidos del tema 7: Conceptos básicos. Biomonitores de nivel suborganismo, organismo y población
Denominación del tema 8: Redes de vigilancia. Contenidos del tema 8: Redes de vigilancia: estructura, funcionamiento. Red REPICA.
Práctica del tema 8: -Práctica 3. Visita técnica e interpretación de datos atmosféricos



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1. Contaminantes atmosféricos	10,5	1		0,5	9
2. Normativa legal sobre vigilancia atmosférica	10,5	1		0,5	9
3. Técnicas específicas de toma de muestras	16,5	2		0,5	13
4. Determinación de contaminantes gaseosos	16,5	2		0,5	13
Práctica del tema 4 (práctica 1)	14		4		9
5. Determinación de contaminantes en aerosoles y precipitaciones	16,5	2		0,5	13
Práctica del tema 5 (práctica 2)	14		4		10
6. Sistemas de teledetección	10,5	1		0,5	9
7. Biomonitorización de la contaminación atmosférica	10,5	1		0,5	9
8. Redes de vigilancia	16,5	2		0,5	14
Práctica del tema 8 (práctica 3)	14		4		10
Evaluación		4			
Total	150	16	12	4	118

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.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

Sistemas de evaluación

Examen final: 60%
 Actividades: 20 %
 Prácticas: 20%

La asistencia a prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

Los informes de prácticas y las actividades se entregarán obligatoriamente en el plazo que se especifique.

Bibliografía y otros recursos

Bibliografía básica

-Fifield FW y Haines PJ Eds. Environmental Analytical Chemistry. 2nd Ed. Blackwell Science Ltd., London, 2000

-Down R.D. y Lehr J.H. eds. Environmental Instrumentation and Analysis Handbook. Wiley, Hoboken NJ, 2005

-Kulkarni P., Baron P.A. y Willeke K. Eds. Aerosol Measurement: Principles, Techniques, and Applications, 3rd Edition. Wiley, 2011

-Cámara C. y Pérez-Conde C. Eds. Análisis Químico de Trazas. Editorial Síntesis, 2011.



Enlaces web

-Ministerio de Medio Ambiente: <http://www.mma.es/>

-Agencia Europea del Medio Ambiente: <http://www.eea.eu.int/>

-Agencia de Protección Ambiental de EE.UU: <http://www.epa.gov/>

Laboratorios y otros recursos

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Código: PCOE_D002_MCO Fecha: 07/06/2012	

- Instrumentación de laboratorio del departamento de Química Analítica de la UEx
- Red de vigilancia atmosférica de Extremadura (unidades de vigilancia de campo y centro de proceso de datos)
- Campus virtual de la UEx

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: 4 horas por alumno, mediante cita previa.

Tutorías de libre acceso: Según horario publicado en el Departamento.

Recomendaciones