


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Asunto: Plan docente de la asignatura: Gestión y Tratamiento de Residuos
De: Dpto. Ingeniería Química y química Física
Para: Facultad de Ciencias (sigc_cien@unex.es)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011-12

Identificación y características de la asignatura				
Código	500246		Créditos ECTS	6
Denominación	Gestión y Tratamiento de Residuos			
Titulaciones	Grado en Ciencias Ambientales			
Centro	Facultad de Ciencias			
Semestre	1	Carácter	Optativo	
Módulo	Tecnología Ambiental			
Materia	Tecnologías de Prevención y Control de la Contaminación			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Joaquín R. Domínguez Vargas	Nº 5. Edificio Jose Luis Sotelo	jrdoming@unex.es		
Área de conocimiento	Ingeniería Química			
Departamento	Ingeniería Química y Química Física			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Joaquín R. Domínguez Vargas			

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Competencias



DESARROLLO DE COMPETENCIAS:

1. Ser capaz de caracterizar los diferentes tipos de residuos y asignarles las posibles fuentes de procedencia. (CT1, CT2, CE1, CE6).
2. Dominar la problemática unida a cada tipo diferente de residuo. (CT1, CT2, CT3, CE1, CE6).
3. Dominar las mejores tecnologías disponibles para el tratamiento de residuos y el tratamiento y control de la contaminación de suelos. (CT2, CT8, CE6, CE-7, CE8).
4. Adquirir la capacidad para diseñar una estrategia de gestión de residuos (clasificación, caracterización y tratamiento) acorde con el problema planteado y posterior seguimiento y evaluación del plan implantado. (CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE2, CE6, CE-7, CE8, CE10, CE12).
5. Dominar las tecnologías de aprovechamiento de residuos: incineración, compostaje, etc. (CT1, CT2, CT8, CE1, CE6, CE-7, CE8).

Temas y contenidos



Breve descripción del contenido

Fuentes y tipos de residuos. Residuos urbanos. Tratamientos de residuos urbanos. Residuos industriales. Residuos sanitarios. Residuos agrarios. Residuos mineros. Residuos radiactivos. Posibilidades de aprovechamiento de residuos. Planes de gestión de residuos. Técnicas de tratamiento y control de la contaminación de suelos. Planes de gestión de suelos contaminados.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Temario de la asignatura



- 1. Fuentes y tipos de residuos.** Introducción.
- 2. Residuos urbanos.** Definición y características. Composición. Propiedades físicas, químicas y biológicas. Gestión.
- 3. Tratamiento de residuos urbanos.** Reciclaje. Compostaje. Incineración. Vertederos. Otros tratamientos: Pirólisis, Gasificación y Estabilización.
- 4. Residuos industriales.** Definición y clasificación. Residuos peligrosos. Gestión de residuos peligrosos.
- 5. Residuos agrarios.** Definición y clasificación. Valorización.
- 6. Residuos Sanitarios.** Definición y clasificación. Gestión y tratamiento.
- 7. Residuos radiactivos.** Definición y clasificación. Fuentes. Gestión y tratamiento.
- 8. Contaminación del suelo.** Composición y estructura del suelo. Principales procesos fisico-químicos en el suelo. Suelos contaminados. Contaminantes del suelo. Técnicas de tratamiento de suelos contaminados.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	9	3			6
2	10	3	1		6
3	38	9	4	2	23
4	38	9	4	2	23
5	9	2	1		6
6	9	2	1		6
7	8	2	1		5
8	24	5	3	1	15
Evaluación	5	2,5		2,5	
Evaluación del Conjunto	150	37.5	15	7.5	90

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
<p>Con las nuevas metodologías de enseñanza parece necesario la evaluación del alumno mediante un doble sistema: evaluación directa y discontinua, a través de sus distintas variantes (exámenes escritos tipo ensayo y/o tipo test, problemas, preguntas cortas, exámenes prácticos) y otro de evaluación indirecta y semicontinua, a través de la asistencia a clase y participación del alumno en clase, problemas resueltos entregados, exposiciones de trabajos realizadas, etc.</p>



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

La evaluación final de los alumnos se realizará teniendo en cuenta las siguientes partes:

1) Evaluación directa y discontinua (75%). La calificación del examen final supondrá un 75% de la calificación final. Este examen podrá estar compuesto por una parte tipo test, una parte de preguntas de desarrollo y/o una parte de problemas.

2) Evaluación indirecta y semicontinua (25%). La asistencia a clase supondrá un 15% de la calificación final. Además, la participación activa del alumno en clase en la presentación y/o discusión de artículos, presentación de trabajos y/o problemas, y cualquier otra actividad de clase supondrá otro 10% de dicha calificación final.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Bibliografía y otros recursos

1. C. Orozco y col., Contaminación Ambiental. Una visión desde la Química. 2004. Editorial Paraninfo.
2. G. Tchobanoglous., Gestión Integral de Residuos Sólidos. 1998. Editorial Mc Graw Hill.
3. X. Elias., Reciclaje de Residuos Industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora. 2008. Editorial Díaz de Santos.
4. M. D. Lagrega., Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento, Eliminación y Recuperación de Suelos. 1998. Editorial Mc Graw Hill.



Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Los días y horas asignados por el profesor a cada alumno al principio del curso

Tutorías de libre acceso:

Miércoles de 11-14 horas, jueves y viernes de 13-14:30 horas.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Gestión y tratamiento de residuos	Código: PCOE-D010_CCA Fecha: 8/6/2011	

Recomendaciones

El alumno debería asistir a las clases de forma continuada e ininterrumpida, participando de forma activa en clase durante el desarrollo de la asignatura. La asistencia a clase se considera importante para la formación que se pretende alcanzar en la asignatura.

Se recomienda a los alumnos haber aprobado las asignaturas del Módulo de Formación Básica y las siguientes del itinerario de Tecnología ambiental:

- Bases de la Ingeniería Ambiental.
- Técnicas Analíticas para la Evaluación de la Contaminación.