



UNIVERSIDAD DE JAÉN

**FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES**  
**Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y de los Materiales**

*Licenciado en Ciencias Ambientales*

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: RESIDUOS SOLIDOS**

<b>CARÁCTER :</b>	OPTATIVA	<b>CRÉDITOS TEÓRICOS:</b>	4.5	<b>CRÉDITOS PRÁCTICOS:</b>	1.5
-------------------	----------	---------------------------	-----	----------------------------	-----

<b>CURSO ACADÉMICO:</b>	2010/11	<b>CICLO:</b>	SEGUNDO	<b>CURSO:</b>	3º	<b>CUATRIMESTRE:</b>	2º
-------------------------	---------	---------------	---------	---------------	----	----------------------	----

<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b>	Ingeniería Química
------------------------------	--------------------

**DESCRIPTORES SEGÚN B.O.E.**

Clasificación y tratamiento de los residuos sólidos urbanos.  
Residuos industriales, mineros agrícolas y ganaderos.  
Posibilidades de aprovechamiento.

**OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Se pretende que los alumnos conozcan:

1. La tipología de los residuos como elemento clave en su gestión
2. Sistemas de aprovechamiento y valorización de los distintos tipos de residuos sólidos
3. Sistemas de minimización de residuos

**CONTENIDOS**

1. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
  - Orígenes, tipos y composición
2. GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)
  - Jerarquía
  - Gestión de RSU en España
3. TECNOLOGÍAS DE CONVERSIÓN TÉRMICA
  - Incineración
  - Pirólisis
  - Gasificación
4. TECNOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN BIOLÓGICA Y QUÍMICA
  - Principios biológicos
  - Compostaje aerobio
  - Digestión anaerobia
  - Procesos de hidrólisis
5. MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS Y EMISIONES
  - Tecnologías limpias. Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

**ACTIVIDADES EN QUE SE ORGANIZA**

Docencia teórica: clases de teoría.  
Docencia práctica: visitas técnicas

- instalaciones industriales de recogida, selección y valorización de residuos sólidos.
  - plantas de recuperación y compostaje de residuos sólidos urbanos.
- Trabajo individual

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Tchobanoglous, G. " Gestión integral de Residuos Sólidos" Ed. McGraw Hill (1998).
- Bueno J.L., Sastre H., Lavín G.A. "Contaminación e Ingeniería Ambiental". Vols. 1,4 y 5. Universidad de Oviedo (1997).
- Elias Castell, X. "Reciclaje de Residuos Industriales" Ed. McGraw Hill (2000)
- Kiely G. Ingeniería ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. Ed. McGraw-Hill, Madrid (2003)

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. "Los Residuos Urbanos y Asimilables" . (2003)
- Seoáñez, M, "Residuos: problemática, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción" Ed. Mundi-Prensa. Madrid (2000).
- "Manual de Minimización de Residuos y Emisiones Industriales". Institut Ildefons Cerdá. Barcelona (1992).

### PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La parte teórica de la asignatura se evaluará mediante examen escrito y la parte práctica con la asistencia y elaboración de informes técnicos. En la parte práctica se evaluará además la elaboración y exposición individual de un trabajo acerca de algún caso práctico de tratamiento de residuos sólidos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### Teoría:

La prueba escrita representará el 70 % de la calificación final de la asignatura.

#### Prácticas:

Representan el 30 % restante de la calificación.

Se tendrá en cuenta la asistencia obligatoria de todas las sesiones de prácticas y su correspondiente informe (10%).

Asimismo se valorará la elaboración y exposición de un trabajo individual (20%).