



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## GESTIÓN DE RESIDUOS

**Grado en Ciencias Ambientales**  
**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2019/20**

**4º Curso – 1º Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>
Código:	<b>670031</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado en Ciencias Ambientales</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Geología, Geografía y Medio Ambiente Geodinámica Externa</b>
Carácter:	<b>Optativa</b>
Créditos ECTS:	<b>6</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>Segundo ciclo. Segundo cuatrimestre</b>
Profesorado:	<b>Rafael Sarricolea Torre (coordinador) María Eugenia Moya Palomares Eugenio Molina Navarro</b>
Horario de Tutoría:	<b>A determinar según horarios</b>
Idioma en el que se imparte:	<b>Español</b>

### 1. PRESENTACIÓN

La Gestión de Residuos es una necesidad a cubrir en cualquier tipo de proyecto u organización

El programa de esta asignatura se ha diseñado como un curso introductorio a la Gestión de Residuos, de manera que complemente la visión aportada por otras asignaturas como Economía Ambiental así como la integración de esta parte de la actividad de las organizaciones y su relación con los Sistemas de Gestión Ambiental y Auditorías Ambientales.

Desde este punto de vista el enfoque adoptado no aborda aspectos tecnológicos del tratamiento de residuos sino los puros aspectos de gestión, tanto en lo relativo a los residuos municipales (o urbanos) como a los peligrosos, grupos estos que distingue actualmente la legislación europea y estatal a dichos efectos

El principal objetivo de la asignatura es que los alumnos, una vez dominada la nomenclatura técnica que rodea este campo, sean capaces de proponer caminos concretos de gestión que tengan en cuenta los factores ambientales, legislativos y económicos que confluyen en cada actuación, optimizando su resultado final familiarizándose con las obligaciones legales de las diferentes organizaciones que intervienen.

#### Prerrequisitos y Recomendaciones

Para un eficaz seguimiento de la asignatura es conveniente que los alumnos hayan cursado y aprobado materias relacionadas con la gestión ambiental.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias genéricas:

1. Capacidad de búsqueda, selección de información y de estructuración de la misma
2. Capacidad de análisis y síntesis
3. Capacidad para comunicar ideas y expresarse de forma correcta tanto de manera oral como escrita
4. Capacidad de aplicación de los conocimientos específicos adquiridos
5. Fortalecimiento de la habilidad de aprendizaje autónomo y de trabajo en equipo

### Competencias específicas:

1. Manejar la legislación aplicable a la gestión de residuos.
2. Dominar el procedimiento administrativo que rige la gestión de residuos.
3. Conjuguar la casuística concurrente en la tipología de problemas y necesidades inherentes a las diversas actividades generadoras de aquellos, así como a los planes y programas
4. Relacionar la casuística existente con el contexto en el que se produce buscando el cumplimiento de la legislación aplicable, los principios de gestión medioambiental y opciones viables.
5. Desarrollo de herramientas para su aplicación en el diagnóstico y elaboración de planes de gestión de residuos.

## 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
<b>1. LEGISLACIÓN.</b> Introducción. Niveles jerárquicos. Directivas, Leyes y Reales Decretos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 h</li> </ul>
<b>2. CONCEPTOS BÁSICOS DE GESTIÓN.</b> Definición. Flujo de materiales y generación de residuos. Elementos funcionales de la gestión de residuos; generación, manipulación, recogida, separación, procesamiento y transformación, evacuación. La Gestión Integral de Residuos (SIG): definición y jerarquía. Prevención, reutilización, reciclado, valoración energética y eliminación. Sistema Depósito, Devolución y Retorno (SDDR). Recogida de residuos; pre - recogida, recogida y transporte. Itinerarios de recolección. Plantas de transferencia. Definición, finalidad y tipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 h</li> </ul>

3. RESIDUOS PELIGROSOS RSU. Normativa. Propiedades y clasificación de RP. Origen, tipo y cantidad. Importancia de RP en RSU. Residuos radiactivos.	• 3 h
4. ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS. Vertederos de RSU. Características de los vertederos. Tipos de vertederos. Consideraciones para la ubicación de vertederos. Control de gases y de lixiviados. Control de aguas superficiales y subterráneas. Clausura de vertederos. Incineración. Reciclado.	• 6 h
5. CANTIDAD Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. Conceptos fundamentales. Núcleos generadores. Cantidades generadas. Importancia de la caracterización y análisis. Triage.	• 2 h
6. Tipos de residuos y diferente legislación aplicable, Sistemas Integrados de Gestión. Bolsa de subproductos, etc.	• 6 h

#### 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	48
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	102
Total horas	150

##### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

<b>Clases presenciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clases teóricas en grupos grandes</li> <li>– En grupos reducidos de prácticas: Análisis, debate de casos de estudio –incluyendo reconocimiento/s de campo- y/o redacción de informe/s.</li> <li>– Seminarios y tutorías colectivas</li> </ul>
<b>Tutorías individualizadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atención a los estudiantes individualmente para la celebración de tutorías, con el fin de realizar un adecuado seguimiento de los mismos.</li> </ul>
<b>Tutorías grupales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– A definir posteriormente</li> </ul>
<b>Informes y ponencias.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentación en público de los trabajos</li> </ul>

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

### Procedimiento de evaluación

Todos los alumnos serán evaluados por un sistema de evaluación continua a excepción de aquéllos que, previa solicitud por escrito al Decano durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, hayan sido autorizados para acogerse a la evaluación final. La evaluación continua implica la obligatoriedad de asistir a un mínimo del 80% de las clases presenciales para poder aprobar la asignatura.

- Se considerará que los alumnos de evaluación continua han agotado la convocatoria correspondiente cuando concurran en una o más de las siguientes situaciones:
  - \* No asistan al mínimo de clases establecido.
  - \* No participen en las actividades programadas sin causa justificada.80%
  - \* No entreguen los trabajos en los plazos establecidos sin causa justificada.
- En caso de no superar la evaluación continua, los alumnos tienen derecho a optar a un examen final en la convocatoria extraordinaria.

### A.- Criterios de evaluación

Se considera imprescindible para la superación de la asignatura que el alumno dé muestras de haber superado los siguientes aspectos relacionados con la asimilación de los contenidos:

- Comprensión de la materia.
- Integración de conocimientos teórico-prácticos.
- Capacidad de síntesis y de expresión escrita (estructura coherente, buena presentación y ortografía -no se admitirán trabajos escritos a mano-, originalidad, consulta de documentación relacionada).
- Capacidad para el análisis y la interpretación de datos.
- Capacidad de relación de las opciones habidas y la definición de la solución más adecuada en función de circunstancias y entorno.
- Identificación y resolución de problemas.
- Claridad, fundamentación y presentación.

### B.- Criterios de calificación

#### Evaluación continua – convocatoria ordinaria

- I. **La parte teórica** será puntuada mediante un **examen teórico tipo test**. Con ello se obtendrá el 40% de la calificación.
- II. **La parte práctica** se realizará mediante la elaboración de un plan de prevención de residuos que supondrán el 40% de la nota final.
- III. **Participación activa en la asignatura** (20%): elaboración de dictámenes y comentarios sobre temas de actualidad relacionados con la asignatura, siempre a propuesta del profesor de la asignatura

### Evaluación final

- I. **La parte teórica** será puntuada mediante un **examen teórico tipo test que** será puntuado sobre 10 puntos. Con ello se obtendrá el 70% de la calificación. Será necesario obtener 5 puntos en la parte teórica para contemplar la parte práctica.
- II. **La parte práctica** se realizará mediante **la aplicación de los conocimientos teóricos a casos reales que se hayan podido ver y/o realizar al impartir la asignatura, tanto en las clases teóricas como durante las prácticas.** Se puntuará sobre 10 puntos. Con ello se obtendrá el 30% de la calificación. Será necesario obtener 5 puntos en la parte práctica.

En todo momento el profesor se ajustará al sistema de calificación del RD. 1125/2003 por el cual se regula el sistema de créditos ECTS.

\*Los alumnos que no asistan a clases prácticas podrán presentarse al examen teórico en convocatoria ordinaria.

**Convocatoria extraordinaria:** el procedimiento de evaluación sería como en la modalidad de evaluación final descrita más arriba.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

#### **BIBLIOGRAFÍA DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Ley Básica de Residuos 22/2011

Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado

Legislación varia sobre Residuos Peligrosos

- Listado Europeo de residuos L.E.R.
- Ley de gestión de Aceites usados
- Ley de residuos Sanitarios

Legislación sobre residuos Inertes

- Neumáticos fuera de uso
- Envases y residuos de envases
- Aparatos eléctricos y electrónicos
- Residuos de construcción y demolición

CODA (1994).- “Los Residuos Sanitarios. Prevención de su Generación y Gestión”. Madrid. 92 pp.

La Greca, M.D., Buckingham, P.L. y Evans, J.C. (1996).- “Gestión de Residuos Tóxicos”. Mc Graw Hill, Madrid 1316 pp.

Jiménez Gómez, S (1996).- “Los Residuos y sus riesgos para la salud”. Real Academia de Farmacia. Monografía nº 5, Madrid. 460 pp

#### **BIBLIOGRAFÍA DE RESIDUOS URBANOS**

- Amigos de la Tierra (1999).- "Los Residuos en España". Madrid 154 pp.
- Bautista, C. (1998).- "Residuos: Guía Técnico-Jurídica". Edit. Mundi-Prensa Madrid 377 pp.
- Fontanet, L. y Poveda, P. (1999).- "Gestión de Residuos Urbanos: Manual Técnico y Régimen Jurídico" Ed. Exlibris. Madrid 464 pp.
- Fundación Confemetal (1999).- "Regulación básica de la producción y gestión de residuos" Madrid 662 pp.
- Haskoning (1992).- "Diccionario de términos medioambientales". Ed. Expansión, 508 pp.
- Herráez I., López J., Rubio L. y Fernández., M.E (1999).- "Residuos Urbanos y Medio Ambiente", Ed. Universidad Autónoma de Madrid 310 pp.
- Instituto de Ingeniería de España (1995).- "Los Residuos como fuente de recursos". Ed. Ciemat, 449.
- Martino, P. y Valero M (1995).- "Envases y residuos de envases". Ed. La Casa de la Ecología, Ecodossier nº 1, 112 pp.
- Mc Harry, J. (1994).- "Reducir, reutilizar, reciclar". Ed. Angel Muñoz, 260 pp.
- MOPU (1982).- "Residuos Sólidos". Unidades Temáticas Ambientales, D.G. Medio Ambiente, 65 pp.
- Otero del Peral, L.R. (1992).- "Residuos sólidos urbanos". Unidades temáticas ambientales, S.E.P.M.A, 198 pp.
- Tchobanoglous G., Theises H y Vigil, S.A. (1994).- "Gestión Integral de Residuos Sólidos Ed. Mc Graw-Hill, 1.107 pp.