



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES

**Denominación en Inglés:**

TREATMENT OF INDUSTRIAL WASTES

**Código:**

757509312

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Optativa

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No Presenciales
<b>Trabajo Estimado</b>	75	30	45

**Créditos:**

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3	0	0	0	0

**Departamentos:**

ING. QUIM., Q. FISICA Y C. MATERIALES

**Áreas de Conocimiento:**

INGENIERIA QUIMICA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

Segundo cuatrimestre

## DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
Maria Trinidad Garcia Dominguez	mtrinidad.garcia@diq.uhu.es	
* Javier Mauricio Loaiza Rodriguez	javiermauricio.loiza@diq.uhu.es	959 217 698

### Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )

María Trinidad García Domínguez, Departamento de Ingeniería Química. mtrinidad.garcia@uhu.es. Tfo.: 959217611. Escuela Técnica superior de Ingeniería ETPB40.

Javier Mauricio Loaiza Rodríguez, Departamento de Ingeniería Química. javiermauricio.loiza@uhu.es. Tfo.: 959217698. Escuela Técnica superior de Ingeniería ETP034

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

EL objetivo genérico está orientado a la adquisición de competencias relacionadas con la utilización de procedimientos técnicos y estrategias para el tratamiento de valorización de residuos industriales.

Encuadre de la asignatura:

La ubicación de esta asignatura en el segundo cuatrimestre del último curso permite al alumno/a integrar conocimientos diversos adquiridos en la titulación.

Repercusión en el perfil profesional: Fomenta la conciencia por la sostenibilidad de los recursos y facilita información básica sobre las actuaciones y gestión de los residuos industriales.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

The generic objective to the acquisition of competences related to the implementation of technical procedures and strategies for the treatment and valorization of industrial wastes is focused.

Course framework: The placement of this subject in the second four-month period of the last year allows the student to integrate diverse knowledge acquired in the degree. Impact on the professional profile: To promote awareness for the sustainability of resources and provides basic information on the actions and management of industrial waste.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

La ubicación de esta asignatura en el segundo cuatrimestre del último curso permite al alumno/a integrar conocimientos diversos adquiridos en la titulación

#### 2.2 Recomendaciones

No existen recomendaciones de acceso.

### 3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

El objetivo genérico está orientado a la adquisición de competencias relacionadas con la utilización de procedimientos técnicos y estrategias para el tratamiento de valorización de residuos industriales.

#### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

##### 4.1 Competencias específicas:

**C17:** Conocer las operaciones unitarias de Ingeniería Química.

##### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB1:** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3:** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**CG1:** Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

**CT1:** Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

#### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

##### 5.1 Actividades formativas:

- Grupo teórico práctico.
- Trabajo individual.

## 5.2 Metodologías Docentes:

- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.
- Seminarios y conferencias sobre temas específicos de los contenidos propios de la asignatura, presentación de material de video y multimedia para ilustrar temas del programa teórico.
- Empleo de páginas Web como apoyo a la docencia de la materia.

## 5.3 Desarrollo y Justificación:

La asignatura es de tipología 100% teórica; y por lo tanto, no tiene créditos prácticos.

## 6. Temario Desarrollado

Temario Teórico

### BLOQUE 1: LOS RESIDUOS INDUSTRIALES

Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AMBIENTAL. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS.

Tema 2. ESTRATEGIAS DE MINIMIZACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

### BLOQUE 2: TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES

Tema 3. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (I)

Tema 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (II)

Tema 5. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE OTRAS INDUSTRIAS

Planificación Temporal

Semana 1 a 12: Clases presenciales teóricas de los contenidos del temario.

Semana 13 a 15: Exposición de trabajos.

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

Básica:

- Díaz M.J., López, F. "Técnicas de Tratamiento de la Contaminación Ambiental". MaterialDocente. Universidad de Huelva

(2007)

- Ministerio Obras Públicas y Transporte. "Residuos Tóxicos y Peligrosos". Unidades Temáticas Ambientales. (1991).

## 7.2 Bibliografía complementaria:

### Específica:

- Ministerio del Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. "Mejores Técnicas Disponibles de Referencia Europea. Sistemas de Gestión y Tratamiento de Aguas y Gases Residuales en el Sector Químico. (2009)

- Comisión Europea, Dirección General. "Prevención y Control Integral de la Contaminación. Documento de Referencia (BREF) sobre las Mejores Técnicas Disponibles para el Sector de Tratamiento de residuales" (2006).

Otros recursos: <http://www.prtr-es.es/documentos/documentos-mejores-tecnicas-disponibles>

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen final.
- Evaluación continua.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

##### Evaluación continua:

60% de la nota final con obtenido con la realización de un Trabajo y defensa del mismo.

40% Actividades dirigidas y asistencia a clases (30% actividades dirigidas y 10% asistencia a clase).

Se contempla trabajo adicional al trabajo principal con el que se podrá optar a subir nota.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

La evaluación única final se realizaría mediante: Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.

#### 8.3.2 Convocatoria II:

La evaluación única final se realizaría mediante: Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen

escrito con un valor del 100% de la calificación final.

#### 8.3.3 Convocatoria III:

La evaluación única final se realizaría mediante: Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

La evaluación única final se realizaría mediante: Examen escrito en la convocatoria oficial. Examen escrito con un valor del 100% de la calificación final.



9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-02-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AMBIENTAL. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS
26-02-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AMBIENTAL. NORMATIVA SOBRE RESIDUOS
04-03-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 2. ESTRATEGIAS DE MINIMIZACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES
11-03-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 2. ESTRATEGIAS DE MINIMIZACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES
18-03-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 3. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (I)
01-04-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 3. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (I)
08-04-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (II)
15-04-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (II)
22-04-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 5. TRATAMIENTO DE Tema 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS QUIMICAS DE HUELVA (II)
29-04-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	Tema 5. TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE OTRAS INDUSTRIAS
06-05-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	RESIDUOS DE OTRAS INDUSTRIAS
13-05-2024	2	0	0	0	0	Actividades dirigidas y asistencia a clases	RESIDUOS DE OTRAS INDUSTRIAS
20-05-2024	2	0	0	0	0	Realización de un Trabajo y defensa del mismo	Actividades explosivas sobre los temas indicados
27-05-2024	2	0	0	0	0	Realización de un Trabajo y defensa del mismo	Actividades explosivas sobre los temas indicados
03-06-2024	2	0	0	0	0	Realización de un Trabajo y defensa del mismo	Actividades explosivas sobre los temas indicados
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		