

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G796 - Gestión de Residuos

Grado en Ingeniería Química
Optativa. Curso 4

Grado en Ingeniería Química
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Química Grado en Ingeniería Química		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4 Optativa. Curso 4	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA OPCIÓN B: GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE INDUSTRIAL MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G796 - Gestión de Residuos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.				
Profesor responsable	ANA MARIA ANDRES PAYAN				
E-mail	ana.andres@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3012)				
Otros profesores	EVA CIFRIAN BEMPOSTA				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Química.
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Competencias Específicas
Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
Competencias Transversales
Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de gestión de la información
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Trabajo en equipo
Trabajo en un equipo con carácter interdisciplinar
Capacidad crítica y autocrítica
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Capacidad de aprender de forma autónoma
Sensibilidad hacia temas medioambientales
Habilidad para la investigación

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ser capaz de analizar los aspectos básicos de la caracterización de residuos; de los diferentes procedimientos de tratamiento de eliminación de la carga contaminante de los residuos industriales; así como de tecnologías limpias en el marco de actividades industriales.
- Resolver problemas relativos a la caracterización, tratamiento y gestión de residuos en el sector industrial.

4. OBJETIVOS

- Caracterización y clasificación de residuos.
- introducir el concepto de Economía Circular
- Análisis de los procesos de tratamiento de residuos industriales.
- Analizar la toma de decisiones sobre la gestión de residuos industriales
- Realizar síntesis, análisis y evaluación de alternativas de minimización y valorización de residuos.
- Aplicación de Estrategias de Circulación para reducir la generación de residuos..

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	18
- Prácticas en Aula (PA)	18
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	24
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	14
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	22
Total actividades presenciales (A+B)	82
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	38
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	68
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	BLOQUE TEMÁTICO 1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Tema 1. CONCEPTO DE ECONOMÍA CIRCULAR . Tema 2. ACTIVIDADES GENERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS. Tema 3. CARACTERIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS. Tema 4. LEGISLACIÓN RELATIVA A LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	8,00	4,00	0,00	4,00	0,00	3,00	2,00	8,00	8,00	0,00	0,00	1-4
2	BLOQUE TEMÁTICO 2. PROCESOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS Tema 5. PROCESOS DE PRE-TRATAMIENTO DE RESIDUOS Tema 6. PROCESOS DE TRATAMIENTO FÍSICO. Tema 7. PROCESOS DE TRATAMIENTO QUÍMICO. Tema 8. PROCESOS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. Tema 9. INCINERACIÓN DE RESIDUOS. Tema 10. TECNOLOGÍAS DE SOLIDIFICACIÓN/INERTIZACIÓN. Tema 11. DEPOSICIÓN DE RESIDUOS.	7,00	9,00	0,00	8,00	0,00	5,00	3,00	16,00	12,00	0,00	0,00	5-11
3	BLOQUE TEMÁTICO 3. TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS PARA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR Tema 12. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS: PRODUCCIÓN LIMPIA Tema 13. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS: MINIMIZACIÓN	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	3,00	1,50	6,00	5,00	0,00	0,00	12-13
4	BLOQUE TEMÁTICO 4. APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ECONOMÍA CIRCULAR para la REDUCCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS Tema 14. ESTRATEGIAS DE CIRCULACIÓN Tema 15. CASOS PRÁCTICOS DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL	2,00	4,00	0,00	10,00	0,00	3,00	1,50	8,00	5,00	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		18,00	18,00	0,00	24,00	0,00	14,00	8,00	38,00	30,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Trabajos	Trabajo	No	Sí	40,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>A lo largo del curso</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>En convocatoria ordinaria/extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	A lo largo del curso	Condiciones recuperación	En convocatoria ordinaria/extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	A lo largo del curso													
Condiciones recuperación	En convocatoria ordinaria/extraordinaria													
Observaciones														
Examen	Examen escrito	No	Sí	60,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Al finalizar la impartición del Bloque II</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td>En convocatoria ordinaria/extraordinaria</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	Al finalizar la impartición del Bloque II	Condiciones recuperación	En convocatoria ordinaria/extraordinaria	Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	Al finalizar la impartición del Bloque II													
Condiciones recuperación	En convocatoria ordinaria/extraordinaria													
Observaciones														
TOTAL				100,00										
Observaciones														
La evaluación continua conllevará la obligatoriedad del alumno a la asistencia a las clases.														
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial														
La evaluación final para los alumnos a tiempo parcial supondrá un peso porcentual del 60% en la valoración final de la asignatura. Y la valoración de cuatro trabajos individuales asociados a cada uno de los bloques, asignados a lo largo del curso, supondrá el 40% restante de la valoración final.														

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Elías, X. Ed., Reciclaje de Residuos Industriales, Díaz de Santos, Barcelona, 2009.
- Rodríguez, J.J., Irabien, A. (Eds.), Los Residuos Peligrosos: Caracterización, tratamiento y gestión, Síntesis, Madrid, 2013.
- Guyer, H.H., Industrial Processes and Waste Stream Management, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1998.
- Freeman, H.M., Harris, E.F. (Eds.), Hazardous Waste Remediation. Innovative Treatment Technologies, Technomic, Lancaster, 1995.
- Wang, L.K., Hung Y, Lo, H.H., Yapijakis, C. (Eds.), Handbook of Industrial and Hazardous Wastes Treatment, Marcel Dekker, Inc, New York, 2004.
- Serrano, F., Bruzzi, L. (Eds.), Gestión Sostenible del Ambiente: Principios, contexto y métodos, Universidad de Granada, 2012.

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Word; Excel; PowerPoint/Informes; Resolución casos prácticos.	ETSII y T			

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones