

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G798 - Técnicas de Gestión Ambiental

Grado en Ingeniería Química  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2022-2023

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología y Curso	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	G798 - Técnicas de Gestión Ambiental				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
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	TAMARA LLANO ASTUY LUCIA PEREZ GANDARILLAS				

### 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.
Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial especialidad en Química Industrial.
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
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.
Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial especialidad en Química Industrial.
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
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.
Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad en el ámbito de la Ingeniería Química. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial especialidad en Química Industrial.
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
Competencias Específicas
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
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.
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Competencias Específicas
Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
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.
Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. Conocimientos aplicados de organización de empresas.
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 organizar y planificar.
Capacidad de gestión de la información.
Resolución de problemas.
Toma de decisiones.
Trabajo en equipo.
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Habilidad para trabajar de forma autónoma.
Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Diseño y gestión de proyectos.
Capacidad de análisis y síntesis.
Capacidad de organizar y planificar.
Capacidad de gestión de la información.
Resolución de problemas.
Toma de decisiones.
Trabajo en equipo.
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Habilidad para trabajar de forma autónoma.
Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Diseño y gestión de proyectos.
Capacidad de análisis y síntesis.
Capacidad de organizar y planificar.
Capacidad de gestión de la información.
Resolución de problemas.
Toma de decisiones.
Trabajo en equipo.
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Habilidad para trabajar de forma autónoma.
Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Diseño y gestión de proyectos.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno deberá ser capaz de: Implantar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa; Identificar los aspectos ambientales de una empresa; Elaborar la documentación del SGA; Planificar una auditoría del SGA.
- El alumno deberá ser capaz de: Implantar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa; Identificar los aspectos ambientales de una empresa; Elaborar la documentación del SGA; Planificar una auditoría del SGA.
- El alumno deberá ser capaz de: Implantar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa; Identificar los aspectos ambientales de una empresa; Elaborar la documentación del SGA; Planificar una auditoría del SGA.

### 4. OBJETIVOS

Dominar las técnicas y herramientas más modernas en el área de Gestión Ambiental, así como capacitar al alumno para implantar y desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa que promueva la transición hacia un modelo de Economía Circular.

Dominar las técnicas y herramientas más modernas en el área de Gestión Ambiental, así como capacitar al alumno para implantar y desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa que promueva la transición hacia un modelo de Economía Circular.

Dominar las técnicas y herramientas más modernas en el área de Gestión Ambiental, así como capacitar al alumno para implantar y desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental en una empresa que promueva la transición hacia un modelo de Economía Circular.

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	10
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	20
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	14
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	22
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>82</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	38
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>68</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	BLOQUE 1. ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN LA EMPRESA TEMA 1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECONOMÍA CIRCULAR; TEMA 2. CAMBIO DE MODELO DE LINEAL A CIRCULAR.	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1-2
2	BLOQUE 2: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL TEMA 3. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA; TEMA 4. ECO-DISEÑO; TEMA 5. DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO; TEMA 6. ANÁLISIS MULTICRITERIO;	12,00	4,00	0,00	5,50	0,00	6,00	2,00	10,00	8,00	0,00	0,00	3-7
3	BLOQUE 3: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA TEMA 7. LAS NORMAS ISO 14001 Y EL REGLAMENTO EMAS-INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS; TEMA 8. IMPLANTACIÓN DE UN SGA; TEMA 9. EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL; TEMA 10. REQUISITOS DE UN SGA- NORMA ISO 14001; TEMA 11. REQUISITOS DE UN SGA-REGLAMENTO EMAS	8,00	6,00	0,00	14,50	0,00	6,00	3,00	18,00	14,00	0,00	0,00	8-12
4	BLOQUE 4: GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA. TEMA 12. AUDITORÍA DE LOS SGA; TEMA 13. EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL; TEMA 14. COMUNICACIÓN AMBIENTAL. DIRECTRICES Y EJEMPLOS.	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	10,00	6,00	0,00	0,00	13-14
TOTAL DE HORAS		30,00	10,00	0,00	20,00	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.	%										
Examen	Examen escrito	No	Sí	35,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>La indicada por el centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>		Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	La indicada por el centro	Condiciones recuperación		Observaciones				
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	La indicada por el centro													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Casos Prácticos	Trabajo	No	Sí	65,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</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></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>		Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	A lo largo del curso	Condiciones recuperación		Observaciones				
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	A lo largo del curso													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
La evaluación continua conllevará la obligatoriedad del alumno a la asistencia a las clases.														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
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
<b>BÁSICA</b>
-Claver, E., Molina, J.F., Tarí, J.J. Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental, Ed. Pirámide (3ª Ed), Madrid, 2011.
- Prieto, Mª José. Sistemas de Gestión Ambiental (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Gestión Ambiental: Manual de Normas UNE (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Granero, J. Como implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 142001 (3ªEd), Fund. Confemetal, 2011.
-Claver, E., Molina, J.F., Tarí, J.J. Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental, Ed. Pirámide (3ª Ed), Madrid, 2011.
- Prieto, Mª José. Sistemas de Gestión Ambiental (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Gestión Ambiental: Manual de Normas UNE (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Granero, J. Como implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 142001 (3ªEd), Fund. Confemetal, 2011.
-Claver, E., Molina, J.F., Tarí, J.J. Gestión de la Calidad y Gestión Medioambiental, Ed. Pirámide (3ª Ed), Madrid, 2011.
- Prieto, Mª José. Sistemas de Gestión Ambiental (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Gestión Ambiental: Manual de Normas UNE (3ª Ed), AENOR ediciones, Madrid, 2011.
- Granero, J. Como implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 142001 (3ªEd), Fund. Confemetal, 2011.
<b>Complementaria</b>
- Carretero, A., Aspectos Ambientales. Identificación y evaluación, AENOR ediciones, 2007.
- Auditorías Ambientales (2ª Ed), VVAA, Fund. Confemetal, 2009.
- Carretero, A., Aspectos Ambientales. Identificación y evaluación, AENOR ediciones, 2007.
- Auditorías Ambientales (2ª Ed), VVAA, Fund. Confemetal, 2009.
- Carretero, A., Aspectos Ambientales. Identificación y evaluación, AENOR ediciones, 2007.
- Auditorías Ambientales (2ª Ed), VVAA, Fund. Confemetal, 2009.



### 9. SOFTWARE

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

### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita                       Comprensión oral  
 Expresión escrita                             Expresión oral  
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**