



1. DATOS GENERALES

Asignatura: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 37329

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: ISAAC ASENCIO CEGARRA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ICAM/0.29	INGENIERÍA QUÍMICA	926051573	isaac.asencio@uclm.es	
Profesor: CARLOS JIMENEZ IZQUIERDO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.10	INGENIERÍA QUÍMICA	926051434	carlos.jimenez@uclm.es	lunes, martes y miércoles de 11:00 a 13:00, previa cita por mail
Profesor: GONZALO ZAVALA ESPÍNEIRA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/0.32	CIENCIAS AMBIENTALES	926051551	gonzalo.zavala@uclm.es	Martes a jueves, de 12 a 14h. El horario se actualizará en Moodle de la asignatura en caso necesario. Solicitar cita vía e-mail.

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La necesidad de incorporar la gestión medioambiental en la actividad empresarial es ampliamente reconocida y empieza a configurarse como un factor de competitividad en una sociedad progresivamente más exigente con la calidad del entorno. La complejidad y el carácter comprensivo de esta asignatura justifican que se curse en el último curso del Grado, cuando los alumnos ya poseen la madurez y nivel de conocimientos para el desarrollo de la misma. La asignatura Sistemas de Gestión Ambiental pertenece al Módulo IV de "Gestión y Calidad ambiental en Empresas y Administraciones y a la Materia denominada "Gestión Ambiental"; y se relaciona estrechamente con otras asignaturas incluidas en la materia como son: Evaluación de Impacto Ambiental y Técnicas de Evaluación y Seguimiento del Impacto Ambiental. Las principales salidas profesionales dentro de la Gestión Ambiental de la empresa son: Técnico/Responsable del departamento de medio ambiente; Responsable del sistema de gestión medioambiental y sistema de calidad en empresa; Responsable del cumplimiento de requisitos legales en relación a los parámetros ambientales y/o Auditor interno de la gestión ambiental en empresa. Asimismo hay importantes salidas profesionales dentro de la ingeniería y consultoría ambiental como Técnico en implantación de Sistemas de Gestión Ambiental o Técnico en desarrollo de Análisis de Riesgos Ambientales, entre otros.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E02	Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
E09	Capacidad de analizar la explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible.
E10	Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental.
E11	Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión de la calidad.
E15	Capacidad de elaborar y gestionar proyectos.
E23	Capacidad de realizar auditorías ambientales.
E29	Capacidad de identificar y valorar los costes ambientales.
T03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
T04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Ser capaz de identificar obligaciones legales medioambientales de una empresa mediante la resolución de casos prácticos.

Conocer y ser capaz de implementar métodos de control operaciones, seguimiento y medición eficaces.

Conocer las principales fuentes de información para llevar a cabo una adecuada Gestión Ambiental en la Industria.

Saber aplicar la metodología de gestión. Redactar un manual de gestión ambiental, sus procedimientos de trabajo e instrucciones técnicas.

Saber planificar una auditoría de gestión ambiental y de calidad tanto de certificación como de seguimiento, realizar la auditoría, redactar el informe de auditoría y las no conformidades.

Saber plantear un plan de trabajo de implantación de sistemas de gestión en modelos integrados con otros sistemas de gestión, evaluar los conflictos y resolver potenciales problemas en equipo.

Saber redactar, gestionar y evaluar proyectos.

Conocer la metodología de control del cumplimiento de los requisitos legales medioambientales y la obtención de diferentes tipos de certificación medioambiental.

Conocer los principios de las auditorías ambientales.

6. TEMARIO

Tema 1: Actividad industrial y Medio ambiente

Tema 2: Responsabilidad Ambiental de la empresa

Tema 3: Prevención y Control Integrado de la Contaminación

Tema 4: Fases y desarrollo de los sistemas de gestión medioambiental I: Evaluación ambiental inicial y Política medioambiental

Tema 5: Fases y desarrollo de los sistemas de gestión medioambiental II: La Planificación

Tema 6: Fases y desarrollo de los sistemas de gestión medioambiental III: Implantación y funcionamiento

Tema 7: Fases y desarrollo de los sistemas de gestión medioambiental IV: Comprobación y acciones correctoras. Revisión

Tema 8: Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambiental (EMAS)

Tema 9: Las Auditorías medioambientales. Conceptos básicos y normativa

Tema 10: Etapas de las Auditorías ambientales: pre-auditoria, auditoria y post-auditoria

Tema 11: Declaración, Acreditación y Certificación ambiental

Tema 12: Herramientas Avanzadas de Gestión Ambiental Sostenible

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E02 E03 E05 E29 T04	1.28	32	N	-	CLASES MAGISTRALES
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Estudio de casos	E02 E03 E05 E09 E10 E15 E23 E29 T03	0.4	10	S	S	VISITAS A EMPRESAS-TIPO DIFERENCIADAS POR SU NIVEL DE GESTION AMBIENTAL O ESTUDIO TEÓRICO DE CASOS DE EMPRESAS TIPO EN CASO DE IMPOSIBILIDAD DE ASISTENCIA PRESENCIAL. LA ASISTENCIA A LA VISITA NO ES RECUPERABLE SALVO POR CAUSA JUSTIFICADA (ENFERMEDAD O SIMILAR), EN CUYO CASO SE SUSTITUIRÁ POR UNA ACTIVIDAD ALTERNATIVA.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E02 E03 E05 E09 E10 E15 E23 E29 T03 T04	0.52	13	S	S	DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL APLICADO A UNA ACTIVIDAD CONCRETA Y AUDITORIA AMBIENTAL. LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS NO ES RECUPERABLE.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E05 E09 E10 E11 E15 E23 T03 T04	1.8	45	S	S	MEMORIA DE UN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL-TIPO CON LA CORRESPONDIENTE AUDITORIA AMBIENTAL
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E02 E03 E05 E09 E10 E15 E23 E29 T03	1.8	45	N	-	ESTUDIO AUTONOMO DEL TEMARIO
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E05 E10 E11 E15 E23 E29 T03	0.08	2	S	S	EXAMEN FINAL
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	T03	0.12	3	N	-	SEGUIMIENTO CONTINUADO DEL PROYECTO DE GESTION AMBIENTAL APLICADO
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Trabajo	10.00%	10.00%	Visitas a empresas-tipo y elaboración de informe-resumen sobre la visita o conferencia invitada. La asistencia a la visita se considera como una actividad OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE para poder superar la asignatura. La evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.
			La asistencia a las prácticas se considera como una actividad OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE para poder superar la

Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	10.00%	asignatura. Se calificará la participación y actitud de cada estudiante en el laboratorio (participación, interés, interpretación de resultados, puntualidad), siendo la nota mínima para la superación de las prácticas un 4,0.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	La evaluación de las memorias de prácticas será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización. Para poder compensar con otras partes evaluables se debe conseguir al menos un 4.0 en la nota. Se evaluará la corrección en el formato y estructura del trabajo escrito. La adecuación y corrección de los contenidos. La adecuación de las fuentes utilizadas y corrección en las citaciones. La coordinación del trabajo en grupo y la originalidad y compromiso ético en las propuestas.
Prueba final	50.00%	50.00%	La prueba final evalúa toda la materia impartida en teoría. Se estructura en las dos partes impartidas por cada profesor. Para compensar con otras partes evaluables habrá que obtener un 4.0. Se valorará la corrección en las respuestas; la corrección en la expresión escrita y la adecuación de los planteamientos empleados en la resolución de ejercicios y casos.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para poder compensar con otras partes evaluables la nota de las pruebas escritas, el alumno deberá obtener una nota superior a 4.0 sobre 10. Los criterios de evaluación serán:

- Claridad y Corrección en las respuestas
- Corrección en la expresión escrita
- Adecuación de los planteamientos empleados en la resolución de ejercicios
- Originalidad y profundidad de los razonamientos

Habrà un examen final en dos partes.

Las memorias de prácticas (con un peso del 30% de la nota final) y los trabajos teóricos se evaluarán a través de:

- Corrección en el formato y estructura del trabajo escrito y/o de la presentación oral
- Adecuación y corrección de los contenidos
- Adecuación de las fuentes utilizadas y corrección en las citaciones
- Claridad y adecuación en la presentación y explicación de conceptos y propuestas
- Corrección en la expresión oral y escrita
- Coordinación del trabajo en grupo
- Originalidad y compromiso ético en las propuestas

Un 10% de la nota corresponde a la asistencia, participación, actitud colaborativa y constructiva en prácticas, o cualquier otra actividad de evaluación del desempeño durante las prácticas de laboratorio que se proponga.

Un 10% de la nota de la asignatura se corresponde con la asistencia a las visitas a empresas-tipo y la realización de un informe-resumen sobre las mismas. En caso de no poder asistir a la visita (con causa justificada), el profesor podrá plantear una actividad alternativa para poder evaluar dicha actividad.

Para superar la asignatura la nota final, teniendo en cuenta todas las actividades evaluadas, debe ser de, al menos, 5.0.

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la EVALUACIÓN CONTINUA. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no se hayan realizado actividades evaluables que supongan al menos el 50% de la evaluación total de la asignatura.

Evaluación no continua:

Consta de un examen final, con un peso del 50% de la nota. Con una nota mínima para poder hacer media de 4.0

Será OBLIGATORIO haber realizado las prácticas de laboratorio y la entrega de una memoria de los trabajos realizados en ellas. Los criterios y proporción sobre la nota final son idénticos a los de la evaluación continua.

Será OBLIGATORIA la asistencia a las visitas a empresas-tipo y la entrega de un informe-resumen de las mismas. Los criterios y proporción sobre la nota final son idénticos a los de la evaluación continua.

Para superar la asignatura habrá que obtener un 5.0 en el promedio de todas las calificaciones obtenidas.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará una prueba final con todo el temario de la asignatura, manteniendo los mismos requisitos de la convocatoria ordinaria en cuanto a notas mínimas para hacer media y superar la asignatura, así como en los porcentajes de cada parte.

Los alumnos que hayan superado con más de un 4.0 los contenidos de alguna de las dos partes de la asignatura, no tendrán que volver a examinarse de ese contenido, si así lo desean, manteniéndose los porcentajes de las distintas pruebas, tanto en evaluación continua como en evaluación no continua.

La memoria de prácticas, si no se aprobó en la convocatoria ordinaria se deberá entregar de nuevo para ser evaluada. Los criterios y proporción sobre la nota final son idénticos a los de la evaluación ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba final con todo el temario de la asignatura, manteniendo los mismos criterios de la convocatoria ordinaria relativos a la calificación

mínima a obtener en cada parte de la asignatura así como en los porcentajes de cada parte.

La memoria de prácticas, si no se aprobó en la convocatoria ordinaria se deberá entregar de nuevo para ser evaluada. Los criterios y proporción sobre la nota final son idénticos a los de la evaluación ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	32
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Estudio de casos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	13
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	45
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	45
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	3
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	32
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Estudio de casos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	13
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	45
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	45
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	3
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Orea, D. G., & Villarino, M. G.	Consultoría e ingeniería ambiental: planes, programas, proyectos, estudios, instrumentos de control ambiental, dirección y ejecución ambiental de obra, gestión ambiental de actividades.	Mundi-Prensa	Madrid		2007	
Rodríguez, J., Alcaide, A., Castro, J.F., Rodríguez, P.	AUDITORÍA AMBIENTAL	UNED			2012	
Seoánez Calvo, M & Angulo Aguado, I.	Manual de Gestión Medioambiental en la Empresa	Ediciones Mundi-Prensa	Madrid	8471148099	1999	
Woodside, G., & Aurrichio, P.	Auditoría de sistemas de gestión medioambiental: Introducción a la norma ISO 14001. http://www.aenor.es http://www.fundacionentorno.org/ http://www.enac.es http://ec.europa.eu/ecat/ http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/default.aspx http://ec.europa.eu/environment/emas/es_library/library_en.htm	McGraw-Hill Interamericana de España.			2001	
Baron, V.	Práctica de la gestión medioambiental, ISO 14001.	AENOR			1999	
Bautista, P., & Mecati, G.	Guía práctica de la Gestión Ambiental.	Mundi-Prensa			1999	
Betancor Rodríguez, A., & González, C. L.	EMAS: análisis, experiencias e implantación.	Ecoiuris	Madrid		2004	
Conesa Fernández-Vitora, V., & Conesa Ripoll, L. A.	Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa.	Mundi-Prensa	Madrid		1996	
Fernandez-Vitora, V. A. C., Ripoll, V. C., Calatayud, V. C., & Ripoll, L. A. C.	Auditorías medioambientales: guía metodológica.	Mundi-Prensa	Madrid		1997	
Fundación Entorno	Libro blanco de la gestión medioambiental en la industria española.	Mundi-Prensa			1998	
Granero Castro, Javier y Ferrando Sánchez, Miguel	Cómo implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2004	Fundación Comfemetal	Madrid	8496743365	2007	
Madariaga, JM	Manual práctico de Auditoría	Deusto			2004	