

ASIGNATURA HERRAMIENTAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código	42306024
Titulación	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Módulo	MÓDULO VII: GESTIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL EN E ...
Materia	MATERIA VII.1 GESTIÓN AMBIENTAL
Curso	3
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	9
Teoría	7
Práctica	2
Departamento	C138 - BIOLOGIA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Haber estado matriculado o estar matriculado de las asignaturas de los dos primeros semestres y se recomienda, haber cursado o estar cursando las asignaturas Geología y Medio Físico del módulo de bases científicas generales y Bases Químicas del Medioambiente y Matemáticas II del módulo refuerzo de contenidos



Recomendaciones

Se recomienda que el alumno posea conocimientos de informática a nivel de usuario, de inglés para poder manejar la bibliografía básica y específica con soltura. Es recomendable además tener conocimientos sólidos de ecología y algunas nociones de derecho ambiental. Saber como hacer búsquedas en bases de datos es de gran utilidad con vistas a la elaboración del trabajo práctico, aunque muchos de estos aspectos se abordarán durante el desarrollo de la asignatura.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1.	Dotar a los alumnos de las habilidades, conocimientos y herramientas que les permitan abordar la gestión ambiental y otra serie de instrumentos ambientales de aplicación a la empresa y la administración, y alcanzar las competencias señaladas en la asignatura.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
C94	Implantar y desarrollar sistemas de gestión de la calidad Implantar y desarrollar sistemas de gestión de la calidad	ESPECÍFICA
C95	Diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de auditoría ambiental y de calidad	ESPECÍFICA
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	GENERAL



Id.	Competencia	Tipo
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	GENERAL
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	GENERAL
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	GENERAL
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	GENERAL
CE10	Identificar y valorar costes ambientales y su aplicación para el desarrollo de tecnologías limpias.	ESPECÍFICA
CE11	Elaborar programas de prevención y evaluación de impactos (riesgos) ambientales.	ESPECÍFICA
CE2	Conocer y analizar el medio ambiente como sistema, identificando los factores, comportamientos e interacciones que lo configuran.	ESPECÍFICA
CE4	Conocer la normativa ambiental y su aplicación a la evaluación y gestión del medio ambiente	ESPECÍFICA
CE5	Conocer las interacciones entre el medio natural y la sociedad.	ESPECÍFICA
CE7	Integrar las evidencias experimentales encontradas en estudios de campo y laboratorio con los conocimientos teóricos.	ESPECÍFICA
CE8	Interpretar y aplicar la normativa ambiental y desarrollar políticas ambientales.	ESPECÍFICA



Id.	Competencia	Tipo
CE9	Ser capaz de llevar a cabo planes de gestión y auditorías ambientales.	ESPECÍFICA
CE92	Conocer los procedimientos reguladores de evaluación de impacto ambiental y saber realizar estudios de impacto ambiental	ESPECÍFICA
CE93	Implantar y desarrollar sistemas de gestión ambiental y conocer su normativa.	ESPECÍFICA
CG1	Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales en el medio ambiente desde el compromiso ético y la sostenibilidad.	GENERAL
CT1	Potenciar la comunicación pública, tanto oral como escrita, de información, ideas, problemas y soluciones en la propia lengua y en inglés	TRANSVERSAL
CT2	Realizar el trabajo en equipo y promover el espíritu emprendedor e innovador	TRANSVERSAL
CT3	Capacidad para utilizar con fluidez la informática tanto a nivel de usuario como en los contextos propios del Grado	TRANSVERSAL

CONTENIDOS

Tema 0. Introducción a la asignatura. Método de enseñanza y evaluación. Desarrollo de los contenidos..

Tema 1. Introducción a las Herramientas de gestión ambiental.

Bloque I. Evaluación de Impacto ambiental

Tema 2. Evaluación de impacto ambiental (EIA). Pasado y presente de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). El reto de la EIA para las disciplinas científicas. Concepto de EIA. Agentes implicados en la EIA. Niveles en los que opera el concepto de EIA. Tipología de las EIA. El equipo interdisciplinar. Concepto de impacto. Clases de impactos. Naturaleza y atributos del impacto ambiental.



Tema 3. El marco legal e institucional de la EIA. Directivas Europeas. Leyes de Ámbito Estatal. Legislación Autonómica. Esquemas generales de los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica.

Tema 4. Esquema general de un estudio de impacto ambiental (EslA). Diagrama de flujo del proceso metodológico. El análisis del proyecto en los estudios de impacto ambiental: fases del proyecto, localización y diseño, identificación y valoración de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto. Relación proyecto-medio.

Tema 5. El medio. Subsistemas. Inventario ambiental. Criterios utilizados en la elección de las variables. Índices e indicadores ambientales. Criterios de valoración ambiental de los factores y del medio. Paisaje y ecosistema: el análisis del paisaje en la evaluación de impactos.

Tema 6. Valoración de impactos. Valoración y caracterización inicial de los impactos. Valoración de la importancia o significación de impactos (tipificación). Valoración y caracterización final de los impactos. Otros aspectos a considerar.

Tema 7. Revisión y discusión de los métodos (técnicas) más utilizados en los estudios de impacto ambiental: Métodos evaluativos de primer nivel (enjuiciamiento, listas de revisión, diagramas de redes, matrices de interacción), de segundo nivel (matriz de Leopold,, Batelle-Columbus, método IMPRO) y métodos complementarios (Delphi)

Tema 8. Medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Definición. Ejemplo pormenorizado de dichas medidas en proyectos de distinta naturaleza. El programa de vigilancia ambiental, el documento de síntesis y la declaración de impacto ambiental (DIA). Definición y objetivos. Ejemplos de dichos documentos en proyectos de distinta naturaleza.

Tema 9. Generación y evaluación de alternativas. Métodos para la generación y evaluación de alternativas de localización. Criterios de decisión. Análisis de concordancia. El método ELECTRE.

BLOQUE II: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Tema 10. La estrategia ambiental de la empresa

Tema 11. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) .

Tema 12. Certificación de un SGA.

Tema 13. Planificación de un SGA.

Tema 14. Implantación y funcionamiento de un SGA.

Tema 15. Comprobación y auditoría del SGA.

Tema 16. Sistemas Integrados de Gestión

BLOQUE III: ECOAUDITORÍAS Y OTROS TIPOS DE AUDITORÍAS DE APLICACIÓN EN LA

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

GESTIÓN AMBIENTAL.

Tema 17. Auditorías Ambientales. Conceptos generales.

Tema 18. Desarrollo de una Auditoría Ambiental. Ejemplos de Aplicación.

BLOQUE IV: OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Tema 19. Responsabilidad Medioambiental. Análisis de riesgos ambientales (UNE 150008)

Tema 20. Otras herramientas de gestión ambiental: Análisis de ciclo de vida (ACV), Etiquetado ecológico, Ecodiseño y ecoproductos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Para evaluar la materia se tendrán en cuenta los siguientes ítems:

Para la evaluación de las competencias de tipo cognitivo se realizará una prueba escrita sobre los contenidos impartidos.

Las competencias de tipo instrumental y transversal serán evaluadas mediante ejercicios prácticos en clase y de ordenador, resolución de casos, exposición de trabajos en grupo y otras posibles actividades. Además se aplicará un sistema de evaluación continua mediante entrega de cuestionarios y trabajos diversos.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria natural (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios y pruebas de esta evaluación, serán publicados en el campus virtual de la asignatura

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==	PÁGINA 6/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

Procedimiento de calificación

La asignatura cuenta con dos grandes bloques que se evaluarán por separado y con un valor del 50% final para cada bloque (para realizar la media entre ambos hay que obtener un mínimo de 5 en cada uno de ellos). El 50% de cada bloque se evaluará a través de un examen teórico (será necesario obtener un mínimo de un 5 de calificación para poder hacer media con los otros apartados), otro 25% será el resultado de la evaluación del trabajo en grupo (presentación y documento escrito) y el 25% restante será el resultado de los cuestionarios de evaluación continua, asistencia a seminarios y prácticas y entrega de tareas a través del Campus Virtual. La entrega y defensa de los trabajos en grupo será obligatorio para poder superar la asignatura.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Realización prueba final teórica	Examen con preguntas de desarrollo, cortas relacionadas con conceptos, tipo test de respuestas múltiples, resolución de problemas y casos prácticos
Trabajo en grupos y exposición del mismo	Contenido del trabajo, calidad del contenido y del formato, calidad de la exposición, asistencia a los seminarios explicativos.
Cuestionarios de evaluación continua	Examen de preguntas cortas o tipo test de múltiples respuestas entregadas en clase o a través del aula virtual
Seminarios impartidos por especialistas de sectores afines a la temática de la asignatura	Asistencia a los seminarios y elaboración de una memoria resumen de los mismos



PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
BRUN MURILLO, FERNANDO G	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	Sí
RODRÍGUEZ BARROSO, ROCÍO	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD	No
GARCÍA MORALES, JOSE LUIS	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	No

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	56	Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula
02 Prácticas, seminarios y problemas	8	CLASES PRÁCTICAS DE PROBLEMAS Y/O CASOS Sesiones de trabajo en grupos reducidos supervisadas por el profesor. Resolución de problemas y/o casos. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. SEMINARIOS Sesiones monográficas sobre temas de actualidad en la asignatura, o por expertos en distintas materias y presentaciones de trabajos en grupos de los alumnos.
03 Prácticas de informática	8	Sesiones de trabajo en grupos reducidos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, tratamiento de datos en aula de informática, búsquedas orientadas en la red, consulta de bases de datos. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
10 Actividades formativas no presenciales	145	Estudio de los conceptos expuestos en las clases teóricas, elaboración del trabajo en grupo y de las memorias de los seminarios.
11 Actividades formativas de tutorías	4	
12 Actividades de evaluación	4	Exámenes de evaluación continua y defensa del trabajo en grupo

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica



Canter, LW (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para

la elaboración de los estudios de impacto. McGraw hill.

Conesa Fernández-Vitoria V (2010). Guía metodológica para la evaluación del

impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.

Gómez Orea, D (2003). Evaluación del Impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.

Martín Cantarino C (1999). El Estudio de Impacto Ambiental. Publicaciones de

la Universidad de Alicante.

• Claver, E.; Molina, J.F.; Tarí, J.J. (2005). Gestión de la calidad y

gestión medioambiental. Fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones. Ed.

Pirámide. Madrid

• Conesa, V. (1995). Auditorías medioambientales: guía metodológica. Ed.

Mundi Prensa. Madrid.

• Conesa, V. (1997). Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa.

Ediciones Mundi-Prensa. Bilbao.



- Fullana, P.; Puig R. (1997). Análisis del ciclo de vida. Ed. Rubes.

Barcelona.

- Lamprecht, J. L. (1997). ISO 14000: directrices para la implantación de

un sistema de gestión medioambiental. Ed. AENOR. Madrid.

- Roberts, H.; Robinson, G. (1999). ISO 14001 EMS: manual de sistemas de

gestión medioambiental. Ed. Paraninfo. Madrid.

Bibliografía específica

Block MR (2000). Identificación de aspectos e impactos medioambientales.

AENOR.

Canter LW (1998). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para

la elaboración de los estudios de impacto. Mcgraw hill.

Conesa Fernández-Vitoria V (1993). Guía metodológica para la evaluación del

impacto ambiental. Colegio oficial de Ingenieros Agrónomos de Levante-Mundi Prensa.

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	11/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

Ellis D (1989). Environments at risk. Case histories of impact assessment.

Gilpin A (1995). Environmental Impact Assessment. Cutting edge for the twenty first century. Cambridge University Press.

Gómez Orea, D (1999). Evaluación del Impacto ambiental. Agrícola española.

Gómez Orea D, Morey M, Chacártegui G, Pereira D, Pomar AM, Villarino T

(1999). Modelo para la evaluación de impacto ambiental. Una propuesta de objetivación en las Islas Baleares. Govern Balear, Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori y Litoral.

Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente (1995). Plan de Medio

Ambiente de Andalucía (1997-2002).

Martín Cantarino C (1999). El Estudio de Impacto Ambiental. Publicaciones de

la Universidad de Alicante.

Ministerio de Medio Ambiente (1996). Indicadores ambientales. Una propuesta para España. serie monografías.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (1992). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Serie monografías.

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1995). Evaluaciones

De impacto ambiental y deslinde competencial. Serie monografías.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente.

- 1. Carreteras y Ferrocarriles (1989)

- 2. Grandes Presas (1989)

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	12/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

- 3. Repoblaciones forestales (1989)

- 4. Aeropuertos (1990)

Oñate JJ, Pereira D, Suárez F, Rodríguez JJ, Cachón J (2002). Evaluación ambiental

estratégica. Ediciones Mundi Prens

Peinado M, Sobrini IM. Avances en evaluación de impacto ambiental y

ecoauditoría. Trotta.

Scmitt RJ, Osenberg CW (1996). Detecting Ecological Impacts. Concepts and

applications in coastal habitats. Academic press.

• Abril, C.; Enríquez, A.; Sánchez, J.M.(2006). Manual para la

integración de sistemas de gestión. Ed. FC Editorial. Madrid

• Aranda, A. y colaboradores. (2006). El análisis del ciclo de vida como

herramienta de gestión empresarial. Ed. FC Editorial. Madrid

• Arangüeña Pernas, A. (1994). Auditoría medioambiental en la empresa.

Ed. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.

• Gómez Orea, D. (1998) Evaluación de impacto ambiental. Ed.: Editorial

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una
copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	13/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==

Agrícola Española S.A. (3ª ed). Madrid.

- Institut Cerdá. (1992). Manual de Minimización de Residuos y Emisiones

Industriales. Tomo 2 Auditorías Orientadas a la Minimización. Institut Cerdá.

- Ludevid, M. (2000). La gestión ambiental de la empresa. Ed Ariel,

Barcelona.

- Woodside, G., Aurricchio, P. (2001) Auditorías de Sistemas de Gestión

Medioambiental. Introducción a la norma ISO 14001. Ed. Mac-Graw Hill. Madrid.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

Código Seguro de verificación:mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	14/14



mfKnH/+0w67kK0Ao0rkgnw==