Universidad del País Vasco — Euskal Herriko Unibertsitatea

GUÍA DOCENTE 2026/27

Centro	345 - Escuela de Ingeniería de Bilbao	**Ciclo**	Indiferente
Plan	INGAM15a - Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	**Curso**	Indiferente

ASIGNATURA

505258 - Auditorías ambientales — **Créditos ECTS :** 3

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura en la que se aborda la contextualización normativa de las auditorías ambientales, así como la metodología para la planificación, diseño y realización de las auditorías ambientales. En la asignatura se da a conocer el marco teórico necesario para resolver los casos prácticos en su aproximación a las auditorías ambientales.
Auditorías Ambientales es una asignatura optativa del módulo 'Análisis y Gestión Ambiental Integrados' que se imparte en el tercer cuatrimestre del máster. Requiere conocimientos previos adquiridos en materias obligatorias del módulo 'Bases de la Ingeniería Ambiental'.
'Auditorías Ambientales' pertenece al bloque de asignaturas optativas que debe seleccionar el alumnado que pretenda intensificar su formación en la orientación curricular Gestión Ambiental. No obstante, esta asignatura resulta de utilidad para el alumnado de todas las líneas curriculares del Máster en Ingeniería y Gestión Ambiental.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Conocer y aplicar las tecnologías, herramientas y técnicas en el campo de la ingeniería ambiental que pueden constituir una línea de especialización.
Analizar integralmente, organizar y planificar la gestión de un problema, instalación o servicio ambiental, aplicando las correspondientes herramientas en su caso.
Elaborar y redactar informes técnicos y de investigación en ingeniería ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aplicar la metodología adecuada para la planificación, diseño y realización de auditorías ambientales, recopilando, ordenando y sintetizando la información relevante para redactar un informe de auditoría.

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Tema 1. Sistemas de gestión ambiental
1.1. Contexto y definición
1.2. Normativa y reglamentación. Sistemas de gestión normalizados
1.3. Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental
1.4. Relación entre sistemas de gestión ambiental y auditorías ambientales

Tema 2. La auditoría ambiental
2.1. Concepto y tipos de auditoría
2.2. Normativa, reglamentación e instrucciones técnicas
2.3. Programación, planificación y realización de la auditoría
2.4. Competencia y evaluación de los auditores ambientales

Tema 3. Estudio de casos prácticos
3.1. Contexto de los casos prácticos
3.2. Revisión de la documentación del sistema de gestión ambiental
3.3. Programación, planificación y realización de la auditoria
3.4. El informe de auditoría: conclusiones y recomendaciones
*Taller práctico: cálculo de la huella ambiental
3.5. Auditorías energéticas

METODOLOGIA (ACTIVIDADES FORMATIVAS)

Actividad Formativa	Horas	Porcentaje presencialidad
Tutorías	0	0 %
Exposición de trabajos	2	100 %
Trabajo individual y/o en grupo	4	100 %
Prácticas con ordenador, laboratorio, prácticas de campo	8	100 %
Clases teóricas	8	100 %
Prácticas de aula	8	100 %
Trabajo personal y autónomo	45	0 %

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	14		8		8				
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	21		12		12				

Leyenda:
M: Magistral
S: Seminario
GA: P. de Aula
GL: P. Laboratorio
GO: P. Ordenador
GCL: P. Clínicas
TA: Taller
TI: Taller Ind.
GCA: P. de Campo

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

Denominación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Elaboración y exposición de trabajos	40 %	70 %
Participación en las clases	10 %	40 %
Resolución de problemas y casos	10 %	40 %

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

Las pruebas y actividades de evaluación de esta asignatura se desarrollarán conforme a los principios de integridad académica, honestidad y comportamiento ético establecidos en la normativa de la EHU/UPV. El estudiantado, al incorporarse a la Universidad, suscribió la Declaración de compromiso de comportamiento ético y honradez académica, comprometiéndose a no incurrir en plagio, fraude académico ni utilización de materiales o dispositivos no autorizados - incluidas herramientas de inteligencia artificial cuando no estén expresamente permitidas - en pruebas y trabajos académicos. El incumplimiento de estas obligaciones podrá conllevar las consecuencias académicas y disciplinarias previstas en la normativa universitaria vigente.

El desarrollo de competencias y logro de los resultados de aprendizaje se asegurarán a través de un trabajo continuo del alumnado a lo largo del cuatrimestre.

La evaluación será continuada a lo largo del curso, mediante las siguientes herramientas y actividades. En cada una de ellas se indica la ponderación sobre la nota final:
- Asistencia con aprovechamiento a clases magistrales, prácticas de aula y de ordenador, a partir de la participación y aportación del alumno: 10%
- Resolución de actividades prácticas presenciales (individuales y en grupo): 25%
- Constatación de los conocimientos adquiridos mediante las entregas individuales en las que se evalúan (responsabilidad; selección-organización; aplicación-justificación; análisis, síntesis y conclusión; ortografía y nivel lingüístico; presentación y formato; fuentes de información):
a) Entrega intermedia, con comentarios y sugerencias (feedback) para mejorar la calificación, que formará parte del informe final: 15%
b) Informe final de auditoría: 35%
- Exposición-defensa del informe de auditoría: 15%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

Para la evaluación en la convocatoria extraordinaria existen dos opciones a elegir por el estudiante.
A) Conservar la nota de las actividades presenciales: asistencia (10 %), resolución de actividades presenciales (25 %) y exposición-defensa (15 %) y entregar nuevamente el informe final (50 %).
B) Realizar una prueba final en la que se evalúen los conceptos y competencias trabajados en las sesiones presenciales (50 %) y entregar nuevamente el informe final (50 %).

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Se pondrán a disposición del alumnado los materiales para el seguimiento de la asignatura en la plataforma virtual eGela (Moodle de la UPV/EHU):
- Diapositivas de cada tema, que sirven de soporte a las explicaciones en las clases magistrales y para la resolución/exposición de casos en seminarios y prácticas de campo.
- Enunciados de las actividades a realizar de manera presencial y no presencial.
- Documentos públicos de consulta citados en la bibliografía.
- Guía para el alumnado y rúbricas para la evaluación de las entregas; así como la rúbrica de evaluación de la exposición-defensa oral.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Asociación Española de Normalización, AENOR (2003). Prevención y control integrados de la contaminación. AENOR ediciones.
- Asociación Española de Normalización, AENOR (2011). Gestión Ambiental. AENOR ediciones.
- Bureau Veritas Business School. Auditorías Ambientales, Fc Editorial, 2011.
- Carretero Peña, A. (2016) Aspectos ambientales. Identificación y evaluación. Editorial AENOR. (https://elibro-net.ehu.idm.oclc.org/es/ereader/ehu/53628).
- Comisión Europea. Decisión (UE) 2023/2463 relativa a la publicación de la Guía del usuario en la que figuran los pasos necesarios para participar en el sistema de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) de la UE de conformidad con el Reglamento EMAS. Disponible en: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2023-81583 Último acceso: mayo 2026.
- Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambiental. Criterios Específicos de Acreditación ENAC (2022). Disponible en: https://www.enac.es/documents/7020/ff3c1799-035e-4741-bd65-2e603f7e7d61 Último acceso: mayo 2026.
- Johnson, Gregory P. (1998). Auditoría del sistema de gestión medioambiental ISO 14000 AENOR.
- Piñero, E. (sin fecha) EMS Auditing concepts and ISO 14000. Office of the Federal Environmental Executive Disponible en: https://www.fedcenter.gov/_kd/go.cfm?destination=ShowItem&Item_ID=660 Último acceso: mayo 2026.
- Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco- IHOBE (2009). Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales. Mini guía del Taller. Edita: Gobierno Vasco.
- Sociedad Pública de Gestión Ambiental-IHOBE (2015). Guía para la adaptación del sistema de gestión ambiental a la norma UNE-EN-ISO 14001-2015. Edita: Gobierno Vasco (2015).
- Sociedad Pública de Gestión Ambiental-IHOBE (2000). Manual IHOBE ISO14001. Operativa de implantación. Edita: Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco (2000).
- Torreblanca Fernández, E. (2023). Determinación y comunicación del sistema de gestión ambietnal (SGA). SEAG0211. IC EDITORIAL.

Referencias normativas

ISO 45001: 2018. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
UNE-EN ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. (ISO 14001:2015).
UNE-EN ISO 14064-1:2019. Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero. (ISO 14064-1:2018).
UNE-EN ISO 19011:2018. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. (ISO 19011:2018)
UNE-EN ISO 50001:2018 (ISO 50001:2018). Sistemas de gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso (ISO: 50001:2011)
UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos (ISO 9001:2015).

Bibliografía de profundización

- European Commission, EC (2017). Moving towards a circular economy with EMAS. Best practices to implement circular economy with EMAS. Best practices to implement circular economy strategies (with case study examples). Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/other/report_EMAS_Circular_Economy.pdf Último acceso: mayo 2026.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Miteco (2019). Documento guía sobre la aplicación de la normativa de responsabilidad medioambiental en España. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/responsabilidad-mediambiental/guia_responsabilidad_web_15-02-21_tcm30-523241.pdf Último acceso: mayo 2026.
- European Commission, EC (2012). 3x3 Buenas razones para aplicar el EMAS. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/3x3emas/es_def/adjuntos/EMAS-3x3-cast-190719.pdf Último acceso: mayo 2026.
- Innovación y Cualificación, S. L. Target Asesores (2017). Gestión Ambiental en la Empresa. IC Editorial.

Revistas

- Environmental Management. Editorial Springer. Disponible en: https://link.springer.com/journal/267 Último acceso: mayo 2026.
- Journal Environmental and Sustainability Indicators. Editorial Elsevier. Disponible en https://www.journals.elsevier.com/environmental-and-sustainability-indicators Último acceso: mayo 2026.
- Journal of Environmental Management. Editorial Elsevier. Disponible en: https://www.journals.elsevier.com/journal-of-environmental-management Último acceso: mayo 2026.
- Revista Técnica de Medio Ambiente (RETEMA). Editorial C. & M. Publicaciones. Madrid. Disponible en: https://www.retema.es/ Último acceso: mayo 2026.

Direcciones de internet de interés

Enlaces de interés:

European Commission. Environment. Eco-Management and Audit Scheme. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm Último acceso: mayo 2026.
EUR-Lex. El acceso al derecho de la Unión Europea. Disponible en: http://eur-lex.europa.eu/browse/summaries.html?locale=es Último acceso: mayo 2026.
Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. PRTR-España. Disponible en: http://www.prtr-es.es/documentos/documentos-mejores-tecnicas-disponibles Último acceso: mayo 2026.
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco. Disponible en: https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/medio-ambiente/ Último acceso: mayo 2026.