



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

25001423 - Sistema De Gestion Ambiental

PLAN DE ESTUDIOS

02IA - Grado En Ingenieria Agroambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	25001423 - Sistema de Gestion Ambiental
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02IA - Grado en Ingeniería Agroambiental
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Teresa Gomez Villarino (Coordinador/a)		teresa.gomez.villarino@upm.es	- -
Jesus Lopez Santiago		jesus.lopez.santiago@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Evaluacion Y Correccion De Impactos Ambientales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Agroambiental no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE54 - Capacidad para utilizar las metodologías y técnicas disponibles para diagnosticar, planificar y gestionar el sistema territorial, y elaborar un plan de ordenación territorial.

CG12 - Liderazgo y toma de decisiones

CG13 - Iniciativa, creatividad y espíritu emprendedor

CG3 - 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

CG8 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos

4.2. Resultados del aprendizaje

RA307 - Entender el significado de la gestión ambiental en la empresa. Conocer el papel de la auditoría ambiental en cuanto instrumento corrector de gestión ambiental en la empresa. Conocer los sistemas normalizados de gestión ambiental disponibles (ISO 14.000, EMAS, etc.) y sus requisitos. Capacidad para elaborar metodologías y técnicas para implantar un sistema de gestión ambiental en la empresa y para auditar su funcionamiento de acuerdo con los sistemas normalizados disponibles.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura está diseñada para que los alumnos adquieran un conocimiento profundo sobre los principales instrumentos y metodologías para implementar sistemas de gestión y auditoría ambiental. Su objetivo es que los estudiantes desarrollen competencias sólidas y prácticas que les permitan elaborar, implementar y mantener sistemas de gestión de calidad ambiental en diversos contextos, tales como empresas, organizaciones no gubernamentales y la administración pública. A lo largo del curso, se abordarán temas clave como la normativa y legislación ambiental vigente, tanto a nivel nacional como internacional. Se estudiarán los estándares más relevantes, tales como ISO 14001, y su aplicación práctica en diferentes sectores. Además, se profundizará en las técnicas de gestión ambiental, incluyendo la planificación, ejecución y seguimiento de los sistemas de gestión ambiental, así como la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales. El curso incluirá ejemplos prácticos que permitirán a los estudiantes ver la aplicación real de los conceptos teóricos. Se fomentará el trabajo en equipo y la colaboración interdisciplinaria, simulando entornos laborales reales donde se deben integrar conocimientos técnicos con habilidades de gestión y comunicación. Al finalizar la asignatura, los alumnos estarán capacitados para desempeñar roles clave en la gestión ambiental de cualquier organización. Podrán diseñar e implementar políticas ambientales, liderar equipos de auditoría, asesorar a empresas en el cumplimiento de la legislación ambiental y promover prácticas sostenibles que contribuyan al desarrollo sostenible y a la responsabilidad social corporativa. Esta asignatura no solo proporciona los conocimientos técnicos necesarios, sino que también desarrolla las habilidades prácticas y estratégicas que los alumnos necesitan para convertirse en profesionales competentes y líderes en el ámbito de la gestión ambiental.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a los sistemas de gestión ambiental y auditoría ambiental
 - 1.1. Conceptos básicos, definiciones y legislación
2. Sistemas de Gestión ambiental basados en la norma ISO 14001:2015
 - 2.1. Introducción a los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)
 - 2.2. Principios y bases conceptuales de los SGA
 - 2.2.1. Política Ambiental y Objetivos
 - 2.2.2. Planificación Ambiental
 - 2.2.3. Gestión Ambiental
 - 2.2.4. Evaluación y auditoría ambiental
 - 2.2.5. Certificación Ambiental
 - 2.3. Sistema Documental: Manual del SGA, Procedimientos, Registros e Instrucciones Técnicas
3. Procesos de auditoría ambiental de certificación con standard ISO 14001:2015

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Explicación de teoría sobre SGA Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Explicación de teoría sobre SGA Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Explicación de teoría sobre SGA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Organización de equipos de trabajo y planificación del Caso Práctico Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	Explicación de teoría sobre SGA Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Explicación de teoría sobre SGA Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Teoría sobre SGA Duración: 02:00 AIV: Aula invertida Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
7	Teoría sobre SGA Duración: 02:00 AIV: Aula invertida Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
8	Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
9	Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

10	Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
11	Caso práctico: Trabajo en equipo Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
12	Prueba de Evaluación Progresiva de conocimientos teóricos Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba de Evaluación Progresiva de conocimientos teóricos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
13				
14	Presentación de Caso Práctico Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Presentación de Caso Práctico PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
15				
16				
17	Exámen escrito Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Convocatoria ordinaria EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
12	Prueba de Evaluación Progresiva de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG12 CG13 CG3 CE54 CG8
14	Presentación de Caso Práctico	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CE54 CG8 CG12 CG13 CG3

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Convocatoria ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE54 CG8 CG12 CG13 CG3

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen individual	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE54 CG8 CG12 CG13 CG3

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación progresiva se basará en la nota de la prueba de evaluación teórica, la nota del contenido y presentación del Caso Práctico, y la nota del Examen Final. La nota del Caso Práctico dependerá de la evaluación de cada alumno en función de la nota del grupo y del dominio del contenido teórico que demuestre durante las exposiciones. La evaluación progresiva debe superarse con una nota mínima de 5 en todas las partes para superar la asignatura. La evaluación en la convocatoria ordinaria y extraordinaria constará de un único examen que podrá incluir preguntas tipo test, abiertas, casos a resolver y exposición de un tema oralmente.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso	Bibliografía	
Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales: EMAS	Recursos web	Web del Ministerio con documentación y guías de aplicación
Aramburu, M.(2012): La evaluación ambiental como instrumento de gestión del territorio : del impacto ambiental a la evaluación ambiental estratégica	Bibliografía	
Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental	Bibliografía	
Conesa, V. (2010): Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Madrid: Mundi-Prensa	Bibliografía	
Material MOODLE	Recursos web	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está directamente relacionada con el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima), que son fundamentales para promover un desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente. En relación con el ODS 12, los estudiantes aprenderán a gestionar eficientemente los recursos naturales y minimizar los residuos, aplicando sistemas de gestión ambiental basados en estándares internacionales como ISO 14001. Además, se les enseñará a realizar auditorías internas y externas para asegurar el cumplimiento de estos estándares y a desarrollar estrategias corporativas sostenibles, incluyendo el análisis del ciclo de vida de productos y la adopción de prácticas de compra sostenible. Respecto al ODS 13, la asignatura abordará la mitigación del cambio climático mediante la identificación y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo el uso de energías renovables y la eficiencia energética. Además, los estudiantes serán capacitados para liderar iniciativas de educación y sensibilización sobre el cambio climático. Al finalizar la asignatura, los alumnos estarán preparados para implementar prácticas y políticas que promuevan una producción y consumo responsables y estrategias efectivas de acción por el clima, contribuyendo significativamente al desarrollo sostenible global