

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Salud Ambiental
Titulación	Grado en Farmacia
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas
Curso	4º y 5º Curso
ECTS	6 ECTS
Carácter	Optativa
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial/Semipresencial
Semestre	8 y 9
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Rubén Ramírez Rodríguez

2. PRESENTACIÓN

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

Salud Ambiental es una asignatura optativa de 6 créditos ECTS. Pertenece al Módulo IV de “Legislación y Farmacia Social” y se oferta en el primer semestre del cuarto o quinto curso del Grado en Farmacia y doble grado de Farmacia y Biotecnología o Farmacia y Óptica. Es una asignatura presencial, con 5 horas semanales, combinando teoría, talleres y visitas prácticas, en la que se suministrará al alumno la información indispensable sobre los contenidos de la materia.

Esta asignatura pretende aportar al alumno una visión integrada de lo que es la Salud y su relación con el Medio Ambiente. Se pretende la asimilación de los conocimientos necesarios para identificar, controlar, evaluar y, en su caso, corregir los peligros y riesgos ambientales para la salud, dando las bases para poder desarrollar programas de educación y promoción de la salud de las personas en su interacción con el medio ambiente como profesional sanitario.

Su ámbito de actuación se desarrolla sobre todo en el ámbito farmacéutico, ya sea en la oficina de farmacia, hospitales, centros de salud, el sector industrial y en la Administración (nacional, autonómica y local), dentro del área de la salud medioambiental, realizando tareas de vigilancia y control de riesgos del ambiente para la salud: aguas de consumo humano, aguas de baño (ríos, mar, embalses), aguas residuales, contaminación atmosférica, vibraciones, productos químicos, ambientes interiores y vigilancia y control de calidad en plantas envasadoras de agua. Analizar los problemas de salud desde una perspectiva comunitaria, como el resultado de procesos biológicos, sociales y culturales. En definitiva, se trata de dar una visión general de conjunto sobre la problemática ecológica en relación con la salud humana y del planeta.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas y generales:

- 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
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- CG06 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
- CG07 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- CG12 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

Competencias transversales:

- CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

Competencias específicas:

- CE103: Conocer cómo influye el medio ambiente físico y químico influyen en la salud, así como los principales problemas de salud relacionados con el mismo y como el cambio climático puede afectar la salud

Resultados de aprendizaje:

- RA 1. Saber cómo el medio ambiente influye en la salud. Marco conceptual de la Salud Ambiental.
- RA 2. Conocer los principales problemas sanitario-ambientales (agua, aire, ruido, productos químicos).
- RA 3. Conocer cómo se está produciendo el cambio climático y salud.
- RA 4. Conocer los métodos en Salud Ambiental.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1-CG6-CG7	RA1, RA4
CB4-CG6	RA2
CB5	RA1, RA2, RA3
CT3-CG12	RA1, RA4
CE103-CG12	RA1, RA4

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas: (hay 5 Unidades y 10 temas)

TEMARIO

UNIDAD 1. **Marco conceptual de la Salud Ambiental. Métodos en Salud Ambiental**

- TEMA 0. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA. Tormenta de ideas.
- TEMA 1. MEDIO AMBIENTE EN GENERAL Y SU RELACIÓN CON LA SALUD.

PARTE 1. Introducción, definición y extensión de la disciplina. Conceptos de salud y medio ambiente. Medio ambiente y ecología. Factores ambientales y factores humanos que influyen en la salud ambiental. Ambientes sustentables y saludables.

PARTE 2. Hª Conciencia Ecológica. Peligros ambientales. Riesgos ambientales. Evaluación y manejo de riesgos ambientales.

UNIDAD 2. **Problemas sanitario-ambientales generales (agua, aire, suelo, ruido, productos químicos). Cambio climático y salud**

- TEMA 2. EL AIRE Y LA CONTAMINACIÓN. Aire y atmósfera: composición y estratos. Dinámica atmosférica. Contaminación atmosférica. Contaminación abiótica y biótica. Incidencia de la contaminación atmosférica en el ecosistema: calentamiento global, destrucción de la capa de ozono y lluvia ácida. Incidencia de la contaminación en la salud humana. Procedimientos de determinación y medición de los niveles de contaminación en la atmósfera.
- TEMA 3. EL AGUA, EL MEDIO HÍDRICO Y LA CONTAMINACIÓN. Agua e hidrosfera. Características y propiedades del agua. Ciclo del agua. Calidad del agua. Contaminación del agua: contaminantes y problemas medioambientales derivados. Eutrofización. El agua para consumo humano. Aguas mineromedicinales. Abastecimientos de agua. Depuración de aguas residuales. Efectos sobre la salud derivados de la contaminación del agua. Aguas mineromedicinales.
- TEMA 4. EL SUELO Y SU CONTAMINACIÓN. Definición y características del suelo. Clasificación y calidad del suelo. Contaminación del suelo. Problemas medioambientales y de salud que genera. Contaminación de suelos por metales pesados. Contaminación de suelos por fitosanitarios. Aspectos medioambientales y sanitarios.
- TEMA 5. RESIDUOS SÓLIDOS. Concepto y clasificación. Residuos sólidos urbanos y rurales. Gestión e impacto de los RSU. Estaciones depuradoras. Residuos biosanitarios. Gestión e impacto de residuos peligrosos.

UNIDAD 3. **Agentes físicos. Ruido y radiación.**

- TEMA 6. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR AGENTES FÍSICOS: RUIDO Y RADIACIÓN. Radiaciones ionizantes. Radiaciones no ionizantes: ultravioleta y electromagnéticas. Ruido y vibraciones. Efectos sanitarios y medidas de prevención.

UNIDAD 4. **Agentes químicos. Ecotoxicología**

- TEMA 7. CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS. ECOTOXICOLOGÍA. Agentes contaminantes y riesgos para la salud asociados. Toxicidad.

UNIDAD 4. **Desarrollo sostenible y futuro.**

- TEMA 8. DESARROLLO SOSTENIBLE (DS), huella ecológica, huella de carbono, agenda 21. Ordenación del territorio, Impacto ambiental. Educación ambiental.

UNIDAD 5. **Organización y marco jurídico. Documentación y bibliografía. Otros Temas Ambientales**

- TEMA 9. ORGANIZACIÓN, MARCO JURÍDICO Y LEGISLACIÓN DE LA SALUD MEDIOAMBIENTAL
- TEMA 10. OTROS TEMAS MEDIOAMBIENTALES: conservación de la biodiversidad (especies y espacios), gestión espacios protegidos, consultoría ambiental, problemática ambiental. turismo verde, naturaleza y salud (ecoterapia). Balance de la Asignatura.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	44
Resolución de problemas	2
Análisis de casos	4
Exposiciones orales de trabajos	4
Debates y coloquios	6
Elaboración de informes y escritos	8
Trabajo autónomo	65
Tutoría	12
Actividades en talleres y/o laboratorios	5
TOTAL	150

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales virtuales síncronas	31
Clases de aplicación práctica	13
Análisis de casos	4
Resolución de problemas	2
Exposiciones orales de trabajos	4
Foros	6
Elaboración de informes y escritos	8
Trabajo autónomo	65
Tutoría	12

Actividades en talleres y/o laboratorios	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial y semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Informes y escritos	10%
Caso/problema	10%
Práctica de laboratorio/talleres	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria. Además, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Prácticas de laboratorio/Talleres	Semanas 3, 6, 9, 12
Mesas redondas	Semanas 2, 4, 6, 8 10
Porfolio de la asignatura	Semana 12
Prueba presencial de conocimiento	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Las obras de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- **CAPÓ MARTÍ, M.** 2002. *Principios de Ecotoxicología. Diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente*. McGraw-Hill.
- **MORENO GRAU, D.** 2003. *Toxicología Ambiental. Evaluación de riesgo para la salud humana*. McGraw-Hill Interamericana.
- **NEBEL B.J. & R.T. WRIGHT.** 1999. *Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible*. Pearson Ed.

A continuación, se indica otra bibliografía recomendada:

- HOLGATE, S.T. et al. 1999. *Air pollution and health*. Academic Press.
- CLIMENT, M.S. 1996. *Aspectos químicos de la contaminación atmosférica*. Universidad UEM.
- CONESA, V. 2009 *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa libros.
- HOFFMAN DJ, RATTNER BA, BURTON GA, CAIRNS J. 2003 *Handbook of Ecotoxicology*. Lewis Publishers, CRC Press, Inc..
- MARTENS, P & A.J. MCMICHAEL (eds.). 2002. *Environmental change, climate, and health: issues and research methods*. Cambridge University Press.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2010. *Perfil ambiental de España 2010: informe basado en indicadores*. Ministerio de Medio ambiente
- SIMS, J. & M.E. BUTTER. 2002. *Equidad de género y salud ambiental [e-book]* / Harvard Center for Population and Development Studies.
- VON SCHIRNDING, Y. 2002. *Health in sustainable development planning : the role of indicators* . World Health Organization.
- WILEY, J. & SONS 1993. *Environmental change and human health*

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.