



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

SANIDAD AMBIENTAL

(Revisada en CD EL 17-06-2022)

Grado en FARMACIA
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/2023
5º Curso – 1º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Sanidad Ambiental
Código:	577030
Titulación en la que se imparte:	Grado en Farmacia
Departamento y Área de Conocimiento:	Cirugía y Ciencias Médicas y Sociales Área Medicina Preventiva y Salud Pública
Carácter:	Optativo
Créditos ECTS:	6 ECTS (5 Teóricos + 1 Prácticos)
Curso y período	Quinto curso / Primer cuatrimestre
Profesorado:	Dr. Pedro Gullón Tosio Dr. Mario Fontán Vela Dra. Francisca Sureda Llull Dra. Julia Díez Escudero
Coordinador:	Dr. Pedro Gullón Tosio
Horario de Tutoría:	Cita previa con los profesores de la asignatura
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

El objetivo general de esta asignatura, parte integrante de la Salud Pública, es garantizar la adquisición por parte del alumno de conocimientos, habilidades, actitudes y criterios en materia de: vigilancia sanitaria, evaluación y control de los riesgos ambientales, promoción, prevención y protección de la salud, educación sanitaria ambiental de la población, aplicación de sistemas de Gestión Ambiental; con una visión integral y multidisciplinar de su actividad.

Prerrequisitos y Recomendaciones (si es pertinente)

Es recomendable tener conocimientos en epidemiología y los conceptos generales de salud pública

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales a las que contribuye esta materia:

1. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
2. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

3. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
4. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
5. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

Competencias transversales:

1. Organizar y planificar las tareas aprovechando los recursos, el tiempo y las competencias de manera óptima.
2. Identificar las nuevas tecnologías como herramientas didácticas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje grupal.
3. Desarrollar habilidades de comunicación, escritas y orales, para realizar atractivas y eficaces presentaciones de información profesional.
4. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.

Competencias específicas:

1. Demostrar una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el ámbito de la Sanidad Ambiental
2. Conocer el papel del farmacéutico en la vigilancia sanitaria, evaluación y control de los riesgos ambientales para la salud, y contribuir a la educación sanitaria. Conocer y aplicar técnicas de Gestión Ambiental.
3. Conocer, comprender, aplicar y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional en el ámbito de la Sanidad Ambiental, colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo
4. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas y tecnológicas dentro del ámbito de la Sanidad Ambiental

3. CONTENIDOS

Teóricos:

UNIDAD TEMÁTICA I: MEDIO AMBIENTE Y SALUD. POLÍTICAS EN MATERIA DE SANIDAD AMBIENTAL

- Tema 1 - Medio Ambiente y Salud. Efectos en salud atribuibles a factores ambientales.
- Tema 2 - El marco de exposición-enfermedad en la salud ambiental
- Tema 3 - Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente. Objetivos. Diagnóstico de situación
- Tema 4 - El principio de precaución en la salud ambiental
- Tema 5 - Injusticia ambiental
- Tema 6- Sistemas de gestión ambiental

UNIDAD TEMÁTICA II. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN SANIDAD AMBIENTAL

- Tema 7- Diseños epidemiológicos para riesgos ambientales
- Tema 8 - La medición de la exposición en estudios de salud ambiental
- Tema 9 - Evaluación de políticas ambientales en salud
- Tema 10 - Sistemas de información geográfica y mapeo de enfermedades
- Tema 11 - Metodologías de sistemas complejos en salud ambiental
- Tema 12 - Sistemas de vigilancia en salud pública ambiental

UNIDAD TEMÁTICA III. FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES PARA LA SALUD

- Tema 13 - Compuestos químicos peligrosos. Efectos en salud.
- Tema 14 - Plaguicidas. Factores de riesgo para la salud
- Tema 15 - Radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Tema 16 - Ruido. Medida del ruido. Fuentes emisoras. Efectos del ruido en la salud. Acciones preventivas
- Tema 17 - Agua de consumo público. Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo. Factores de riesgo para la salud asociados al abastecimiento de agua. Potabilización de las aguas
- Tema 18 - Buenas prácticas para la implementación de los DDHH al agua y al saneamiento
- Tema 19 - Saneamiento. Factores de riesgo para la salud asociados al saneamiento. Depuración de aguas residuales
- Tema 20 - Residuos y suelos contaminados. Catálogo europeo de residuos
- Tema 21 - Residuos peligrosos. Residuos industriales y residuos sanitarios
- Tema 22 - Contaminación atmosférica
- Tema 23 - Entorno urbano y salud. Ciudades saludables
- Tema 24 - Espacios verdes y salud
- Tema 25 - Alteraciones endocrinas. Disruptores endocrinos. Asociación entre alteraciones endocrinas y factores ambientales
- Tema 26 - Alteraciones del desarrollo neurológico. Factores medioambientales de riesgo que provocan alteraciones del desarrollo neurológico
- Tema 27 - Enfermedades respiratorias. Asociación entre enfermedades respiratorias y factores ambientales

UNIDAD TEMÁTICA IV. CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD

- Tema 28 - Introducción al cambio climático
- Tema 29 - Efectos del cambio climático en la salud
- Tema 30 - Políticas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en la salud
- Tema 31 - Sostenibilidad ambiental y salud

Prácticos:

Práctica 1.- Vigilancia, evaluación y control de los riesgos ambientales. Aplicación a un factor de riesgo ambiental.

Otras Actividades:

Programa de seminarios

Seminario 1 - Vigilancia, evaluación y control de los riesgos ambientales. Esquema de trabajo

Seminario 2 - El ciclo de mejora continua de la calidad ambiental

Seminario 3 - Evaluación crítica de estudios de epidemiología ambiental

Seminario 4 - Mapeo de enfermedades y riesgos ambientales

Seminario 5 - Usos prácticos de los sistemas complejos

Seminario 6 - Prevención y control de la legionelosis en instalaciones de riesgo

Seminario 7 - Plan Nacional de Calidad del Aire

Seminario 8 - Escenarios futuros del cambio climático

Seminario 9 - Participación ciudadana y políticas de cambio climático con enfoque de equidad

3.1. Programación de los contenidos

Unidades temáticas	Temas	Horas de dedicación
Unidad I. MEDIO AMBIENTE Y SALUD. POLÍTICAS EN MATERIA DE SANIDAD AMBIENTAL	Tema 1 - Medio Ambiente y Salud. Efectos en salud atribuibles a factores ambientales. Tema 2 - El marco de exposición-enfermedad en la salud ambiental Tema 3 - Plan Nacional de Salud y Medio Ambiente. Objetivos. Diagnóstico de situación Tema 4 - El principio de precaución en la salud ambiental Tema 5 - Injusticia ambiental Tema 6- Sistemas de gestión ambiental Seminario 1 - Vigilancia, evaluación y control de los riesgos ambientales. Esquema de trabajo Seminario 2 - El ciclo de mejora continua de la calidad ambiental.	6 h T, 2 h S
Unidad II. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN SANIDAD AMBIENTAL	Tema 7- Diseños epidemiológicos para riesgos ambientales Tema 8 - La medición de la exposición en estudios de salud ambiental Tema 9 - Evaluación de políticas ambientales en salud Tema 10 - Sistemas de información geográfica y mapeo de enfermedades Tema 11 - Metodologías de sistemas complejos en	6 h T, 3 h S, 6 h P

	<p>salud ambiental</p> <p>Tema 12 - Sistemas de vigilancia en salud pública ambiental</p> <p>Seminario 3 - Evaluación crítica de estudios de epidemiología ambiental</p> <p>Seminario 4 - Mapeo de enfermedades y riesgos ambientales</p> <p>Seminario 5 - Usos prácticos de los sistemas complejos</p> <p>Prácticas</p>	
<p>Unidad III.</p> <p>FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES PARA LA SALUD</p>	<p>Tema 13 - Compuestos químicos peligrosos. Efectos en salud.</p> <p>Tema 14 - Plaguicidas. Factores de riesgo para la salud</p> <p>Tema 15 - Radiaciones ionizantes y no ionizantes</p> <p>Tema 16 - Ruido. Medida del ruido. Fuentes emisoras. Efectos del ruido en la salud. Acciones preventivas</p> <p>Tema 17 - Agua de consumo público. Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo. Factores de riesgo para la salud asociados al abastecimiento de agua. Potabilización de las aguas</p> <p>Tema 18 - Buenas prácticas para la implementación de los DDHH al agua y al saneamiento</p> <p>Tema 19 - Saneamiento. Factores de riesgo para la salud asociados al saneamiento. Depuración de aguas residuales</p> <p>Tema 20 - Residuos y suelos contaminados. Catálogo europeo de residuos</p> <p>Tema 21 - Residuos peligrosos. Residuos industriales y residuos sanitarios</p> <p>Tema 22 - Contaminación atmosférica</p> <p>Tema 23 - Entorno urbano y salud. Ciudades saludables</p> <p>Tema 24 - Espacios verdes y salud</p> <p>Tema 25 - Alteraciones endocrinas. Disruptores endocrinos. Asociación entre alteraciones endocrinas y factores ambientales</p> <p>Tema 26 - Alteraciones del desarrollo neurológico. Factores medioambientales de riesgo que provocan alteraciones del desarrollo neurológico</p> <p>Tema 27 - Enfermedades respiratorias. Asociación entre enfermedades respiratorias y factores ambientales</p>	<p>15 h T, 1 h S, 3 h P</p>

	Seminario 6 - Prevención y control de la legionelosis en instalaciones de riesgo Seminario 7 - Plan Nacional de Calidad del Aire Prácticas	
UNIDAD IV. CAMBIO CLIMÁTICO Y SALUD	Tema 28 - Introducción al cambio climático Tema 29 - Efectos del cambio climático en la salud Tema 30 - Políticas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático en la salud Tema 31 - Sostenibilidad ambiental y salud Seminario 8 - Escenarios futuros del cambio climático Seminario 9 - Participación ciudadana y políticas de cambio climático con enfoque de equidad	4 h T, 2 h S

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	<ul style="list-style-type: none"> • Clases en grupos grandes: 31 horas • Clases en grupos reducidos: 9 horas • Clases prácticas: 9 horas • Tutorías grupales 2 horas
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	Trabajo de análisis de sistemática de trabajo para vigilancia, evaluación y control de los riesgos ambientales. Estudio autónomo y elaboración de trabajos Preparación de seminarios y clases prácticas 99 h
Total horas	150 h

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

En las actividades presenciales	Grupo grande (T): clases expositivas y discusión con el alumnado. Se expondrán los contenidos de los temas, se explicarán los conceptos más importantes y se resolverán cuestiones que ayuden a la comprensión de los conceptos. Se ilustrará algún contenido teórico con materiales informáticos y/o audiovisuales. Para favorecer la participación de los alumnos y la interacción con el profesor se podrán utilizar dinámicas participativas.
--	---

	<p>Grupo reducido (S): resolución de cuestiones proporcionadas previamente y relacionadas con la materia expuesta en las clases expositivas. Se podrá proponer alguna actividad grupal para que los alumnos resuelvan pequeños casos o problemas propuestos.</p> <p>Grupo de prácticas (P): el alumno desarrollará experimentos para aprender, con sistemas reales, a aplicar e interpretar los principios básicos desarrollados en las clases teóricas, contribuyendo a desarrollar su capacidad de observación, de análisis de resultados, razonamiento crítico y comprensión del método científico.</p> <p>Materiales y recursos a utilizar para el desarrollo de cada actividad: fundamentalmente pizarra, complementada con material docente audiovisual preparado por el profesor (transparencias, diapositivas, presentaciones PowerPoint), material impreso (hojas de ejercicios numéricos y cuestiones, ejemplos complementarios), de laboratorio (material específico para cada práctica y guiones de prácticas), materiales en red (Plataforma del Aula Virtual, Mi Portal, Webs recomendadas para simulación y prácticas), etc... .</p>
<p>En las actividades no presenciales</p>	<p>Estudio autónomo. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, lecturas recomendadas, uso de aplicaciones virtuales de simulación, preparación de trabajos individuales y/o grupales y pruebas de autoevaluación.</p> <p>Utilización del aula virtual para favorecer el contacto de los alumnos con la asignatura fuera del aula, así como facilitar su acceso a información seleccionada y de utilidad para su trabajo no presencial.</p>

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

PROCEDIMIENTO

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH, en los que el alumno podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación final, el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Decano o Director de Centro en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de aquellos estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación¹.

Convocatoria Ordinaria

Evaluación Continua:

Se regirá de acuerdo a la normativa de evaluación de la UAH. La asistencia a clases, seminarios, prácticas y tutorías es obligatoria y sólo se admitirán faltas hasta un máximo del 20%. Se evaluará la participación activa de los alumnos en todas las actividades presenciales y trabajos realizados, así como las habilidades desarrolladas durante las enseñanzas prácticas, el resultado de las pruebas parciales, prueba global final y otras actividades. Los alumnos deberán demostrar un nivel mínimo en la adquisición de las competencias correspondientes para que se obtenga su calificación global.

Los conocimientos de la materia se valorarán mediante 1 prueba global escrita.

En las prácticas se evaluará la capacidad para la aplicación a un factor de riesgo ambiental de la sistemática de trabajo definida.

Participar en la evaluación continua supone consumir la convocatoria ordinaria. Los estudiantes de evaluación continua que deseen figurar como no presentados en esta convocatoria deberán comunicarlo por escrito en la secretaría del Departamento en el plazo establecido (hacia la mitad de la asignatura).

En caso de no superar la convocatoria ordinaria, los alumnos tendrán derecho a realizar un examen final en la convocatoria extraordinaria.

Evaluación Final:

Se realizará un examen que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios prácticos que permitan valorar la adquisición de las competencias recogidas en la guía docente.

Convocatoria Extraordinaria

Se realizará un examen que consistirá en preguntas, problemas y/o ejercicios prácticos que permitan valorar la adquisición de las competencias recogidas en la guía docente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Participación activa en las clases y actividades propuestas.
- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.
- Cumplimiento de las normas establecidas para las prácticas.
- Destreza en la realización de las prácticas, análisis de datos e interpretación razonada de los resultados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Por tratarse de una materia de carácter marcadamente técnico, la realización de las prácticas es obligatoria para todos los alumnos que cursen la asignatura, así como la superación del correspondiente examen, independientemente de la modalidad de examen a la que se acojan.

Convocatoria ordinaria

Evaluación continua: el aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

- Prácticas: se realizará un trabajo de diagnóstico en salud ambiental. Corresponde a un 20% de la nota final.
- Actividades llevadas a cabo por los alumnos, participación en los seminarios y/o pruebas escritas: 40% de la nota final
- Prueba global final: examen test donde cada respuesta correcta será 1 punto y cada respuesta errónea no restará. Corresponde a un 40% de la nota final

Evaluación final: Cada elemento de la evaluación continua debe superarse con una puntuación de 4 sobre 10 para que se haga media entre los diferentes elementos de la evaluación. La asignatura estará superada cuando se supere una nota de 5 en la media de los elementos de la evaluación continua.

Convocatoria extraordinaria:

La prueba presencial de evaluación de las competencias adquiridas por el alumno deberá superarse con nota igual o superior a 5 para aprobar la asignatura. Los alumnos que no hayan superado las prácticas deberán realizar una prueba específica de los contenidos correspondientes, que deberán superar con nota igual o superior a 5. La calificación de las prácticas computará un 20 % de la calificación total.

Si las Autoridades Sanitarias consideraran necesaria la suspensión de la actividad docente presencial o las circunstancias de la asignatura lo requieren, la docencia, o parte de la misma, continuaría con la metodología online hasta que se levantara la suspensión, momento en el que se volvería a la modalidad presencial.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

Páginas web recomendadas:

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: <http://www.msssi.gob.es>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: <http://magrama.gob.es>
- Observatorio de Salud y cambio climático: <http://oscc.gob.es>
- Sociedad Española de Sanidad Ambiental: <http://sanidadambiental.com>
- Agencia Europea de Medio Ambiente: <http://eea.europa.eu>
- Organización Mundial de la Salud (OMS): <http://www.who.int>

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza- aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.