Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

TOXICOLOGIA AMBIENTAL Y SALUD PUBLICA

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES (2º, 3º Y 4º curso)

CURSO 2025-26

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

Fecha de publicación: 09-07-2025

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura tiene un alto contenido téorico y práctico que pretende que el alumno/a adquiera los conocimientos suficientes para poder evalur los efectos sobre la salud producidos por la contaminación ambiental.
Para ello los alumnos conocerán los principales contaminantes producidos por la actividad del ser humano y sus principales efecto sobre la salud. Asimismo conocerán las principales herramientas para poder evaluar estos efectos: epidemiología ambietal y evaluación de riesgos ambientales. Conocerán qué es la salud ambiental y sus principales objetivos, los principales estudios epidemiológicos existentes, aprenderán a interpretar sus resultados y conclusiones. También conocerán lo qué es un brote epidémico y aprenderán a diseñarlos e interpretarlos.
Los resultados de aprendizaje de esta asignatura presentan relación con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de la Organización Mundial de la Salud: ODS3 (Salud y bienestar), ODS6 (Agua limpia y saneamiento), ODS7 (Energía asequible y no contaminante), ODS12 (Producción y consumo responsables), ODS13 (Acción por el clima), ODS14 (Vida submarina) y ODS14 (Vida de ecosistemas terrestres).
El alumno deberá tener conocimientos básicos de estadística aplicada, bases de datos para búsquedas bibliográficas, internet, office, así como un manejo básico en las lecturas de literatura científica en inglés.

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

CG01. Capacidad de análisis y síntesis
CG02. Capacidad de organización y planificación
CG03. Comunicación oral y escrita
CG05. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CG06. Capacidad de gestión de la información
CG07. Resolución de problemas
CG08. Toma de decisiones
CG09. Referenciar un trabajo de manera apropiada
CG15. Habilidades en las relaciones interpersonales
CG16. Identificar la eficacia personal como individuo y como miembro de un equipo
CG20. Capacidad de crítica y autocrítica
CG21. Compromiso ético
CG24. Aprendizaje autónomo
CG25. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CG26. Capacidad de aprender
CG34. Habilidad para trabajar de forma autónoma
CG39. Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG40. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información
CE28. Conocimientos de toxicología ambiental y capacidad para planificar pruebas de toxicidad

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

* Actualmente la asignatura es en castellano, pero se podrá incluir material en inglés, tanto presentaciones de power point como lecturas.
* En el caso de alumnos extranjeros, se facilitará que pueden presentar su trabajo en inglés, y su examen.

BLOQUE I. TOXICOLOGÍA AMBIENTAL 1. Introducción a la toxicología. Principales catástrofes ambientales relacionadas con los tóxicos. 2. Interpretación de las curvas dosis-respuesta. 3. Toxicocinética y toxicodinámica. 4. Carcinogénesis, teratogénesis y mutagénesis. 5. Toxicología regulatoria: REACH y CLP. 6. Metales como contaminantes ambientales. Efectos sobre la salud humana. 7. Pesticidas como contaminantes ambientales. Efectos sobre los organismos y para la salud humana. 8. Hidrocarburos aromáticos policíclicos como contaminantes ambientales. Disolventes. Efectos sobre los organismos y para la salud humana. 9. Contaminantes emergentes y/o prioritarios. Qué son y fuentes de origen. Legislación: agua fluvial, potable y marina. Características y problemática de algunos de los contaminantes emergentes: plásticos, retardantes de llama, antisépticos, fármacos, alquilfenoles, drogas. 10. Nanomateriales. Efectos sobre la salud y el medio ambiente. 11. Disrupción endocrina. Efectos sobre los organismos y para la salud humana. 12. Alternativas a la experimentación animal en toxicología ambiental. El principio de las tres erres. 13. Seminario/visita a centro de investigación (por decidir).

BLOQUE II. SALUD PÚBLICA, SALUD AMBIENTAL Y EPIDEMIOLOGÍA 14. Salud Pública. Salud Ambiental. Conceptos y fines. Concepto epidemiología, aplicaciones y fines. Epidemiología ambiental. Método epidemiológico. 15. Principales medidas de frecuencia. Incidencia acumulada, tasa de incidencia y prevalencia. Cálculo e interpretaciones. 16. Principales estudios epidemiológicos: diferencias entre estudios descriptivos y analíticos. Principales características estudios descriptivos (ecológicos): ejemplos a partir de casos publicados. Principales características de los estudios analíticos: ejemplos a partir de casos publicados. 17. Introducción al estudio de brotes epidémicos de origen ambiental. 18. Principales efectos del cambio climático sobre la salud pública. Enfermedades emergentes y zoonosis.

PRÁCTICAS Se necesitará que los alumnos lleven ordenador al aula. Práctica 1. Caracterización de riesgos ambientales. Cálculo de parámetros ecotoxicológicos. Práctica 2. Principales bases de datos toxicológicas. Etiquetado CLP. Práctica 3. Análisis e interpretación de resultados científicos. Práctica 4. Cálculo e interpretación de medidas de frecuencia. Estudio de un brote de origen ambiental.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Lecturas y artículos relacionados con la asignatura
Prácticas / Resolución de ejercicios	Se realizarán 4 prácticas. Todas en el aula asignada a prácticas con la ayuda de equipos informáticos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	9
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	4
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	5
Preparación de clases teóricas	21
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	15
Preparación de pruebas	15
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Otras metodologías docentes	Semana 1 a Semana 20	Otras actividades: Actividades en grupo. Los alumnos adquirirán conocimientos claves para contribuir de manera significativa a la consecución de los ODS vinculados con la asignatura.
Prácticas	Semana 1 a Semana 20	Resolución de ejercicios: Se realizarán 4 prácticas. Todas en el aula asignada a prácticas con la ayuda de equipos informáticos.
Lecturas	Semana 1 a Semana 19	Lecturas y artículos relacionados con la asignatura
Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 20	Trabajo en grupo. Se defenderá en clase por todos los miembros del grupo.
Pruebas	Semana 1 a Semana 20	Se realizarán las pruebas indicadas en el apartado de evaluación.
Otras metodologías docentes	Semana 1 a Semana 20	A lo largo del desarrollo de la asignatura, se podrán proyectar documentales o películas o se solicitará que el alumno los visione en casa, y posteriormente se hará puesta en común y trabajo sobre el documento.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.
Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.
La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).
El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.
La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.
Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.
La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).
Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.
La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.
VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación
Los trabajos en grupo deberán exponerse por todos los miembros del grupo.
Habrá un examen del contenido teórico al finalizar la asignatura, previo a la convocatoria ordinaria. Este examen será de carácter liberatorio, de manera que aquellos alumnos que lo superen con un 5, en la convocatoria ordinaria sólo tendrán que examinarse de la parte práctica.
Se valorará positivamente en la nota final, y en la elección de los TFGs a aquellos alumnos que hayan mostrado interés en la asignatura: asistiendo a las prácticas voluntarias, participando activamente en clase, así como en las jornadas/actividades que organicen las profesoras de la asignatura.
El método de evaluación que se utilizará en la convocatoria adelantada, será el mismo que el establecido con carácter general.

SE1. Prueba escrita reevaluable. Aprobado: 5. 50% nota. Reevaluable
SE1, Prueba escrita prácticas. Aprobado: 5. 25% nota. Reevaluable
SE5. Examen grupo. No reevaluable. 25% nota

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Bibliografía báscia

Toxicología ambiental

Toxicología Ambiental: evaluación de riesgo para la salud humana. Moreno Graw, Mª Dolores. Editorial Madrid, McGraw-Hill, 2003.

Toxicología avanzada. Repetto, M. Editorial Díaz de Santos, 1995.

Principios de Ecotoxicología. Capó, M. Editorial McGraw-Hill.2002.

El principio de precaución. En medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica. Riechmann, J, Tickner, J. Editorial Icaria- Más Madera, 2002

Nuestra contaminación interna. Miguel Porta, Elisa Puigdomenec, Ferrán Ballester Editorial Madrid, Los libros de catarata, 2009.

Salud pública

Salud Pública. Martínez Navarro F, Antó J M, Castellanos P L, Gili M, Marset P, Navarro V Editorial McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 1998.

Medicina Preventiva y Salud Pública. Piédrola Gil Editorial Salvat. Barcelona. 12ª edición, 2016.

Manual de Epidemiología y Salud Pública para grados en ciencias de la salud. Hernández Aguado et al. Editorial Médica Panamericana, 2011.

Manual de Epidemiología y Salud Pública para grados en ciencias de la salud. Hernández Aguado, I, Lumbreras Lacarra B. Editorial Médica Panamericana, 2018.

Bibliografía complementaria

https://echa.europa.eu/es/home
https://www.atsdr.cdc.gov/es/
https://espanol.epa.gov/
https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/
https://www.eea.europa.eu/es
https://www.aetox.es/

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ISIDRO JUAN MIRÓN PÉREZ
Correo electrónico	isidro.miron@urjc.es
Departamento	Especialidades Médicas y Salud Pública
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.

Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	JUDIT KALMAN
Correo electrónico	judit.kalman@urjc.es
Departamento	Especialidades Médicas y Salud Pública
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	YOLANDA VALCÁRCEL RIVERA
Correo electrónico	yolanda.valcarcel@urjc.es
Departamento	Especialidades Médicas y Salud Pública
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:58 | Hash: 8b278541b9e2355295a78fce67806e73.