

GUÍA DOCENTE

EVALUACION AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

GRADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL (3º Y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	4 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
La asignatura Evaluación Ambiental en la Industria forma parte del módulo VII de Gestión Ambiental Industrial. Esta asignatura tiene asignado un total de 6 créditos ECTS y presenta la siguiente descripción de contenidos: "protocolos para la evaluación de riesgos ambientales. Evaluación de riesgos ambientales derivados de residuos y actividades. Gestión del riesgo y toma de decisiones. Auditoría de impacto ambiental. Evaluación de siniestros ambientales. Medidas específicas para la reducción del impacto industrial de procesos industriales." Los objetivos globales que se pretende alcanzar con esta asignatura, se resumen a continuación: •Comprender los aspectos ambientales así como los protocolos y auditorías más importantes para la evaluación ambiental de los principales sectores productivos y las técnicas de corrección de los mismos. •Conocer la necesidad de poner en práctica estrategias ambientales para prevenir la contaminación, mediante la modificación de productos y procesos, en lugar de utilizar exclusivamente tecnologías para el tratamiento de la contaminación. •Conocer las principales herramientas que para ello se dispone actualmente y cómo se aplican en los principales sectores industriales. La asignatura está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con el ODS 4 (Educación de calidad) y ODS 5 (Igualdad de género), fomentando el aprendizaje colaborativo y la igualdad de oportunidades. Además, contribuye al ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ODS 12 (Producción y consumo responsables) y ODS 13 (Acción por el clima), promoviendo la sostenibilidad en la industria, la gestión eficiente de recursos y la reducción de impactos ambientales.
II.B-Presentación en inglés



The subject Environmental Assessment in Industry is part of Module VII: Industrial Environmental Management. This subject is worth 6 ECTS credits and covers the following content: "Protocols for environmental risk assessment. Evaluation of environmental risks derived from waste and industrial activities. Risk management and decision-making. Environmental impact audits. Assessment of environmental incidents. Specific measures to reduce the environmental impact of industrial processes." The overall learning objectives of this subject are as follows: Understand the main environmental aspects, as well as the key protocols and audits for environmental assessment in major industrial sectors, including mitigation techniques. Recognize the need to implement environmental strategies focused on pollution prevention through product and process modification, rather than relying solely on end-of-pipe treatment technologies. Become familiar with the main tools currently available for this purpose and how they are applied in key industrial sectors. This subject is aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 4 (Quality Education) and SDG 5 (Gender Equality), fostering collaborative learning and equal opportunities. It also contributes to SDG 9 (Industry, Innovation and Infrastructure), SDG 12 (Responsible Consumption and Production) and SDG 13 (Climate Action), promoting industrial sustainability, efficient resource management and the reduction of environmental impacts.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Capacidad de análisis y síntesis
CG02. Capacidad de organización y planificación
CG07. Toma de decisiones
CG08. Trabajo en equipo
CG09. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CG10. Habilidades en las relaciones interpersonales
CG11. Razonamiento crítico
CG12. Compromiso ético
CG13. Aprendizaje autónomo
CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma
CG21. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información
CG22. Capacidad para entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas
CE01. Capacidad de interpretación del medio ambiente como sistema complejo: identificación de los factores, los procesos y las interacciones que configuran los distintos compartimentos medioambientales.
CE16. Capacidad para evaluar los riesgos ambientales derivados de las actividades humanas y corregir su impacto ambiental.
CE17. Capacidad para implantar y documentar sistemas de gestión de la calidad y ambientales de acuerdo a normativa UNE-EN-ISO así como para elaborar procedimientos de auditoría ambiental.

- 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.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

La asignatura se dividirá en los siguientes bloques:

BLOQUE 0: INTRODUCCIÓN

Tema 1: Sectores productivos y desarrollo sostenible. Clasificación CNAE. Descripción de los diferentes sectores. Alternativas: Procesos y tecnologías limpias. Desarrollo sostenible en la empresa.

Tema 2: Técnicas de Prevención de la Contaminación. Administración de inventarios. Modificación de procesos. Reducción. Recuperación. Economía circular.

Tema 3: Sistemas de Gestión de Integrados. Auditorías Ambientales. La Seguridad y Salud en el Trabajo.

BLOQUE I: METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE EVALUACIONES AMBIENTALES

Tema 4: Protocolos para la evaluación de riesgos ambientales. Gestión del Riesgo Ambiental. Ley de Responsabilidad Medioambiental. Análisis y evaluación del riesgo Norma UNE-150008.

Tema 5: Evaluación de riesgos ambientales. Aplicaciones prácticas de herramientas para la Evaluación Ambiental: Guías metodológicas: MIRAT, MORA y Guías Metodológicas.

Tema 6: Desarrollo y aplicación de la herramienta web SIRMA. Obtención de Informes de Evaluación Ambiental. Casos prácticos y aplicaciones.

BLOQUE II: CASOS PRÁCTICOS Y EJEMPLOS REALES

Tema 7: Casos prácticos: Metalurgia y fabricación de productos metálicos. Refino de Petróleo. Industria química y farmacéutica. Industria alimentaria. Actividades Agrícolas. Otras.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Otras actividades	Charla impartida por un experto en temas de Evaluación Ambiental en la Industria.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Dos seminarios Individuales/Grupales para la resolución de casos prácticos.
Realización de pruebas	Prueba escrita. Prueba final de seguimiento y evaluación de la asimilación de contenidos por parte de los estudiantes.
Otras actividades	Visita a una industria que estará sujeta a disponibilidad
Trabajos colectivos	Elaboración y exposición de trabajos versados en la creación de un Informe completo sobre la Evaluación Ambiental de una Industria real
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales. Actividades que tienen como objeto la transmisión de conocimiento al estudiante a través del método expositivo. El profesor proporciona los conocimientos básicos que permiten al alumno abordar el estudio de las asignaturas de forma autónoma a través de la bibliografía y las actividades prácticas.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Clases de resolución de problemas. Actividades que tienen como objeto la resolución de problemas por parte del profesorado.



Tutorías académicas	Tutorías presenciales y/u on-line. Estas sesiones son un complemento al trabajo del alumno en las que el profesor supervisa y orienta sobre las actividades planteadas
---------------------	--

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	44
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	32
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	16
Preparación de clases teóricas	13
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	35
Preparación de pruebas	24
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Seminarios	Semana 11 a Semana 12	Seminario II: Siniestros Ambientales presencial. Tema 5. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 16	Resolución de casos prácticos. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 16	Clases teóricas. Temas 1-6. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 16	Charla experto profesional (sujeto a disponibilidad). Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET
Otras actividades	Semana 10 a Semana 16	Visita a una Instalación Industrial (sujeta a disponibilidad) para evaluar las medidas de prevención aplicadas y probabilidad de siniestro ambiental. Se realizará de forma presencial.



Seminarios	Semana 8 a Semana 9	Seminario I: Riesgos Ambientales presencial. Temas 1 y 4. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET.
Trabajos colectivos	Semana 14 a Semana 16	Realización y exposición de trabajos en grupo. Actividad presencial siguiendo el protocolo de docencia ESCET.
Pruebas	Semana 16 a Semana 18	Prueba de los Temas 1-6 de forma presencial en la fecha indicada en la Convocatoria Ordinaria.

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.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

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 sistema de evaluación de la asignatura se describe a continuación:

- **Seminario 1.** Carácter Individual/Grupal. Presencial. No Reevaluable. Nota mínima: NO. Ponderación **5%**. Contenido: Caso práctico que contempla los contenidos desarrollados en la primera mitad de la asignatura.
 - **Seminario 2:** Carácter Individual/Grupal. Presencial. No Reevaluable. Nota mínima: NO. Ponderación **5%**. Contenido: Caso práctico que contempla los contenidos desarrollados en la segunda mitad de la asignatura.
 - **Trabajos grupales:** Carácter Grupal. Presencial. No Reevaluable. Nota mínima: NO. Ponderación **30%**. Contenido: Elaboración de un informe sobre la Evaluación Ambiental en una Industria real. El trabajo se realiza a lo largo del curso, de forma paralela a los contenidos desarrollados en clase. Los profesores irán realizando un seguimiento del estado del trabajo para la correcta elaboración del mismo al final del curso. Finalmente, se realizará la defensa del mismo (**Asistencia Obligatoria**) y la entrega del informe final.
 - **Visita a una Instalación Industrial:** Carácter Individual. Presencial. Reevaluable. Nota mínima: NO. Ponderación **2,5%**. Contenido: Realización de un informe relacionado con la instalación industrial visitada. En el caso de que la visita no se pueda llevar a cabo se realizará un seminario alternativo. **Asistencia Obligatoria.**
 - **Charla/Seminario experto profesional:** Carácter Individual. Presencial. Reevaluable. Nota mínima: NO. Ponderación **2,5%**. Contenido: Realización de un informe relacionado con la exposición de un experto profesional. En el caso de que no se pueda llevar a cabo se realizará un seminario alternativo. **Asistencia Obligatoria.**
 - **Prueba escrita, teórica-práctica:** Carácter Individual. Presencial. Reevaluable. **Nota mínima: 5.** Ponderación **55%**. Contenido: Prueba final: Prueba escrita que abarca todos los contenidos de la asignatura.
- Las fechas de los Seminarios 1 y 2 se comunicarán al comienzo del curso. Las pruebas reevaluables en Convocatoria Extraordinaria se realizarán de forma presencial.
- Para que el estudiante apruebe la asignatura, la nota final ponderada debe **ser superior o igual a 5**, superando a su vez la nota mínima requerida en los sistemas de evaluación que se indiquen. Un estudiante se considera NO PRESENTADO siempre y cuando no haya asistido a ninguna de las actividades de evaluación. Si la actividad principal de evaluación no se han superado con la nota mínima, la nota final de la asignatura será la nota media obtenida entre todas las actividades de evaluación realizadas teniendo en cuenta que no podrá superar un 4, nota que aparecerá en su acta.

Convocatoria extraordinaria: En convocatoria extraordinaria sólo se podrá reevaluar la Prueba Final siempre que no se haya alcanzado la nota mínima (o no se hubieran presentado). En el caso de haber superado la nota mínima de evaluación, pero no alcanzar un 5 de calificación global (tras realizar la media ponderada) en la convocatoria extraordinaria podrá presentarse a dicha actividad reevaluable para alcanzar o superar la nota global de 5 (puede generarse situaciones en las que la nota necesaria de las actividad reevaluable supere en gran medida el 5 mínimo exigido). La reevaluación de dicha actividad se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada: El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura. La convocatoria adelantada sólo podrá ser solicitada por aquellas personas que hayan cursado la asignatura en algún curso anterior. El estudiante que lo solicite podrá evaluarse de la Prueba Final con objeto de alcanzar o superar la nota mínima de 5. El cálculo de la nota global será resultado de la Ponderación establecida en la guía docente, que englobaría la nota de la prueba realizada en Convocatoria adelantada y el resto de notas de las actividades del último curso académico matriculado por el estudiante. Para superar la asignatura, la calificación global debe ser un 5 o superior.

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.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

D.Gómez Orea, C. de Miguel. Auditoría Ambiental. Un instrumento de gestión en la empresa. Editorial Agricola Española

D. T. Allen and K. Sinclair Rosselot. Pollution Prevention for Chemical Processes. Ed. John Wiley & Sons, 1998.

NORMA UNE ISO 150008. Análisis y Evaluación de Riesgos Ambientales

ECA Instituto de Tecnología y Formación S.A. Auditorías Ambientales. FC Editorial

Bibliografía complementaria

H. M. Freeman. Manual de Prevención de la Contaminación Industrial. McGraw-Hill, 1998.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	DANIEL MELCHOR PUYOL SANTOS
Correo electrónico	daniel.puyol@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	JORGE PLAZA MORALES
Correo electrónico	jorge.plaza@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No



Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3