

GUÍA DOCENTE PROYECTOS AMBIENTALES

GRADO EN RECURSOS HÍDRICOS

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 10-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura proporcionará a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para abordar los desafíos ambientales asociados a los recursos hídricos y desarrollar proyectos sostenibles. Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán preparados para desarrollar proyectos ambientales en el ámbito de los recursos hídricos, considerando tanto los aspectos técnicos como los económicos y sociales, y contribuyendo así a un futuro más sostenible. La asignatura se centrará en la gestión del desarrollo de proyectos ambientales, incorporando elementos de calidad y seguridad en todas las etapas del proceso. Los estudiantes aprenderán a manejar y aplicar métodos y técnicas adecuadas para la gestión eficiente de los recursos, la planificación y ejecución de actividades, el seguimiento y control, y la evaluación de resultados. Se prestará especial atención a la gestión de riesgos y la prevención de accidentes graves, asegurando que los proyectos se desarrollen de manera segura y cumpliendo con los estándares de calidad requeridos.

Se examinarán conceptos y herramientas analíticas que permitirán evaluar el impacto ambiental de los proyectos en los recursos hídricos, considerando tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos. Los estudiantes aprenderán a identificar los posibles efectos negativos de un proyecto en el medio ambiente acuático y a proponer medidas de mitigación y restauración adecuadas. Por último, se abordarán los aspectos económicos de los proyectos ambientales en recursos hídricos. Los estudiantes adquirirán los conocimientos y habilidades necesarios para evaluar la viabilidad económica de los proyectos, considerando los costes y beneficios asociados, así como los posibles impactos económicos y sociales en la comunidad. Con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que tratamos en la asignatura, lo primero que hay que decir es que una asignatura de proyectos ambientales dentro de un grado de recursos hídricos tiene una gran importancia para que los estudiantes se formen en el desarrollo de proyectos de recursos hídricos sostenibles y enfocados en la gestión responsable de un recurso escaso como es el agua. De forma específica en la asignatura tratamos los siguientes ODS y metas:

- ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento
- Meta 6.3: Mejorar la calidad del agua y reducir la contaminación, incluyendo la reducción de la descarga de productos químicos y materiales peligrosos.
- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico
- Meta 8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación.
- Meta 8.8 Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores
- ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles
- Meta 11.5: Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluido el acceso a sistemas de tratamiento de aguas residuales adecuados.
- ODS 12: Producción y Consumo Responsables
- Meta 12.4: Lograr la gestión ambientalmente racional de los productos químicos y todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales acordados.
- ODS 13: Acción por el Clima
- Meta 13.1: Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación ante los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todas las naciones.
- ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres
- Meta 15.1: Garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en línea con las obligaciones internacionales.
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos
- Meta 17.6: Mejorar la cooperación regional y transfronteriza para mejorar la gestión de los recursos hídricos, en particular en lo que respecta a la calidad y la escasez del agua, y apoyar los tratados internacionales relacionados con el agua.

Los proyectos desarrollados en la asignatura pueden abordar desafíos específicos relacionados con la gestión del agua, la conservación de los ecosistemas acuáticos y la promoción de prácticas sostenibles en el desarrollo y la organización de los proyectos, evaluando el impacto ambiental de nuestras actividades y tratando temas como el emprendimiento social y verde o la seguridad en el trabajo.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG2. Capacidad de aplicar esos conocimientos en la resolución de problemas complejos y multidimensionales en el desarrollo de la actividad profesional, organizando, planificando y decidiendo en aquellas tareas relacionadas, tanto individuales como en equipo, con los objetivos de logro y calidad y dentro del compromiso ético.

CG3. Capacidad de elaborar, formular, y discutir argumentos encaminados a la resolución de problemas relacionados con los recursos hídricos.

CG4. Capacidad de reunir, gestionar, analizar e interpretar de forma crítica, la información relevante sobre los recursos hídricos y su contexto social, económico, científico, tecnológico y ético, para poder emitir juicios trascendentes y establecer, en esos contextos, las actuaciones más adecuadas para los problemas y retos que se planteen del agua como recurso.

CG5. Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones, así como la motivación por la conservación y protección del medio ambiente, y específicamente de los recursos hídricos, a un público tanto especializado como no especializado, en español y en una lengua extranjera.

CG6. Capacidad de desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para abordar nuevos problemas y adaptarse a diferentes escenarios, y emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CE20. Planificar, desarrollar y coordinar proyectos ambientales con un planteamiento multidisciplinar

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LOS PROYECTOS

Tema 1: Introducción a los proyectos

- Definición de Proyecto
- Proyectos y Operaciones
- Tipos de Proyectos
- Interesados en un Proyecto
- Ciclo de Vida de un Proyecto
- Alcance de un Proyecto
- Objetivos de un Proyecto

Tema 2: Organización, planificación y control del proyecto

- Introducción
- Gestión y dirección de proyectos
- Preparación, organización y planificación de un proyecto
- Descomposición de un proyecto
- Metodologías de gestión de proyectos
- Control de un proyecto

Tema 3: Técnicas y métodos de planificación y programación

- Introducción
- Técnicas de Planificación
- Diagrama de Gantt
- Método PERT
- Método ROY
- Método GERT

Tema 4: Normativa de la elaboración de proyectos

- Norma ISO 21500
- Documentos del proyecto según normas

Tema 5: Implicaciones legales

- Implicaciones legales
- Tramitaciones en industria
- Figuras intervinientes
- Equipos multidisciplinares

Bloque 2: ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL

Tema 6. El impacto Ambiental de los proyectos

- Concepto de impacto ambiental
- Causas y clases de impactos
- Indicadores del impacto ambiental
- Diagnóstico del impacto ambiental

Tema 7. La evaluación del impacto Ambiental

- Contenido, alcance y programa de una evaluación de impacto ambiental
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- La evaluación ambiental estratégica

Tema 8. Metodologías para elaborar estudios de impacto Ambiental:

- Estructura, contenido y alcance de un estudio de impacto ambiental
- Diagrama de flujos
- Identificación y valoración de impactos
- Prevención del impacto ambiental, medidas protectoras, correctoras y compensatorias
- Programa de vigilancia ambiental

Bloque 3: EL PROYECTO EN LA EMPRESA

Tema 9: El emprendimiento

- La presentación de una idea.



- Herramientas para el emprendimiento.
 - La financiación del emprendedor (modelos tradicionales, inversores, crowdfunding, El emprendimiento social).
 - El emprendimiento verde.
 - Formas jurídicas de un emprendimiento.
- Tema 10: El plan de empresa
- Las partes y utilidad del plan de empresa.
 - Elaboración del plan de empresa financiero.
- Tema 11: Estudio económico y presupuesto
- Análisis básico de un balance, tesorería, cuenta de resultados
 - Análisis de presupuesto
- Tema 12: La seguridad en el trabajo
- Principales riesgos laborales
 - Seguridad, salud e higiene en el trabajo

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Preparación, organización y planificación de un proyecto
Prácticas	Realización de Diagramas Gantt
Prácticas	Evaluación del impacto Ambiental de un Proyecto
Trabajos colectivos	Creación de un plan de empresa
Trabajos colectivos	Elaboración de un presupuesto
Presentaciones orales	Presentación por grupos los resultados de los trabajos colectivos



V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	23
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	12
Tutorías académicas	2
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	11.5
Preparación de clases teóricas	41
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	12
Preparación de pruebas	23.5
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales. Las exposiciones se realizan por parte del profesor con ayuda de diferentes medios audiovisuales
Prácticas	Semana 3 a Semana 12	La realización de las prácticas se basará en una guía de estudio realizada en grupo donde los alumnos deben revisar los contenidos teóricos antes de abordar la sesión experimental, realizando un informe escrito final con los resultados y la respuesta a las cuestiones planteadas. Las prácticas tendrán carácter obligatorio. Además, se pedirá una memoria final de prácticas a entregar en la fecha que el profesor de la asignatura solicite, siempre antes de la fecha ordinaria de evaluación. Para realizar esta memoria es necesario haber asistido presencialmente a las prácticas. Estas actividades serán evaluadas y computarán en la nota final de la asignatura. Las prácticas se desarrollarán sobre los siguientes temas: Preparación, organización y planificación de un proyecto, Realización de Diagramas Gantt y Evaluación del impacto Ambiental de un Proyecto.



Seminarios	Semana 13 a Semana 15	Se realizarán seminarios de asistencia obligatoria, relacionados con el bloque de empresa. Estos seminarios se desarrollarán por grupos y se centrarán en el desarrollo de una idea de empresa del sector ambiental, en el que deberán crear un plan de empresa y elaborar un presupuesto. Desarrollando un trabajo en grupo sobre esto. Además en la última semana los distintos grupos presentarán su idea, plan de empresa y presupuesto de forma oral.
------------	-----------------------	--

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).

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



Examen teórico. En el examen teórico podrá evaluarse cualquiera de los contenidos impartidos en la asignatura. Se considerará que el estudiante ha adquirido las competencias evaluadas en esta prueba si su calificación en ella es mayor o igual a 5 sobre 10 puntos. En caso contrario se considera que el estudiante no ha adquirido dichas competencias. La ponderación de esta prueba será del 60% y la nota mínima para poder hacer media con el resto de las partes a evaluar en la asignatura es de 5. Esta prueba será reevaluable en la convocatoria extraordinaria.

Prácticas. (Memorias de prácticas a entregar en la fecha que los profesores convengan antes del examen teórico) En las prácticas, de asistencia obligatoria, se evalúa la aplicación de contenidos teóricos en relación con las herramientas de gestión de proyectos y evaluación de impacto ambiental tratadas en clase. La parte de prácticas realizada no tiene una nota mínima y no es reevaluable en la convocatoria extraordinaria. Teniendo una ponderación sobre la nota final de un 25%. Su entrega se hará mediante tarea en el aula virtual.

Trabajo en grupo. Los alumnos tendrán dos seminarios, de asistencia obligatoria, sobre cómo crear un plan de empresa y un presupuesto sobre una idea de empresa del sector ambiental, que desarrollarán en grupo. La idea de empresa, el plan de empresa y el presupuesto, se incluirán en un documento y se presentarán de forma oral en clase en los últimos días del cuatrimestre. La ponderación de este trabajo es de 15% sobre la nota global. No es reevaluable en la convocatoria extraordinaria y no hay nota mínima para hacer media con el resto de las notas en las otras pruebas de la asignatura. Su entrega se hará mediante tarea en el aula virtual.

Las soluciones de las prácticas al igual que de seminarios han de ser originales, no pudiendo utilizar soluciones realizadas por otras personas distintas a las reflejadas en la autoría de la solución (Incluidas aplicaciones de inteligencia artificial). El plagio total o parcial de dichas soluciones se penalizará con la calificación de suspenso en la asignatura donde se produzca dicho plagio. Las prácticas y seminarios dentro del aula o en sus respectivas adaptaciones en docencia síncrona interactiva son obligatorias para todos los alumnos. La no asistencia a las mismas se entenderá como falta de asistencia y, por tanto, la asignatura quedará suspensa en ambas convocatorias oficiales.

Para más detalle acerca de las ponderaciones de las diferentes pruebas evaluadoras de la asignatura se incluye la siguiente tabla aclaratoria:

Actividad Evaluadora	Nota Mínima	Evaluación	Ponderación
Examen teórico	5	Reevaluable	60%
Prácticas		No reevaluable	25%
Trabajo en grupo		No reevaluable	15%
Total			100%

Convocatoria de Evaluación 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.

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

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si



VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

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

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

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos	
Bibliografía básica	
Comisión Europea. (2009). <i>Manual de Gestión del Ciclo de Proyecto</i> . Oficina de Cooperación de asuntos Generales. europa.eu.int/comm/europeaid/evaluation/ methods/PCM_Manual_ES-march2001.pdf. 2001	
Martínez de Anguita, P. (2008). <i>Proyectos Ambientales. (2a edición revisada y ampliada)</i> . Dykinson.	
Gómez Orea, D. (2013). <i>Evaluación de impacto ambiental</i> . Ediciones Mundi-Prensa.	
Andrés, F. P. M. (2009). <i>Seguridad industrial: manual actualizado para la formación de ingenieros</i> . Universidad Rey Juan Carlos.	
Bibliografía complementaria	
Salvador, A. G., Alcaide, A. S., Sánchez, C. C., & Salvador, L. G. (2005). <i>Evaluación de impacto ambiental</i> . Pearson Educación.	

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	MARIA ANGELES MARTIN RODRIGUEZ-OVELLEIRO
Correo electrónico	angeles.martin@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	Profesor/a Asociado/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	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	
SARA JEREZ URIARTE	
Correo electrónico	sara.jerez@urjc.es
Departamento	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	
	PABLO MARTINEZ DE ANGUITA D'HUART
Correo electrónico	
	pablo.martinezdeanguita@urjc.es
Departamento	
	Tecnología Química y Ambiental
Categoría	
	Titular de Universidad
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	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	
	MARIA VENTURA SANCHEZ-HORNERO
Correo electrónico	
	maria.ventura@urjc.es
Departamento	
	Tecnología Química y Ambiental
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	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0



Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
---------------------------------------	---