Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA

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

CURSO 2025-26

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Fecha de publicación: 09-07-2025

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

El agua es un elemento fundamental en los estudios medio-ambientales, no sólo como un elemento clave en procesos biológicos de todo tipo, sino también por la creciente importancia de la correcta gestión de los recursos hídricos para el desarrollo humano sostenible. Por tanto, el conocimiento de los procesos que están implicados en el ciclo hidrológico es fundamental para cualquier estudio medioambiental que implique el conocimiento o gestión del medio físico de una zona. Se analizarán procesos que se desarrollan en el medio externo (mediante la hidrometeorología o la hidrología superficial) e interno (a través de la hidrogeología), no solo en relación con la cantidad, sino también con la calidad de los recursos hídricos. Para ello, en esta asignatura se incidirá en mostrar al alumno cómo son las técnicas de estudio de los diferentes procesos implicados en el ciclo hidrológico, para que, como futuro profesional, tenga los conocimientos necesarios para abordar o valorar este tipo de estudios y aplicarlos en cualquier problema medioambiental que implique la evaluación y gestión de recursos hídricos.

Para esta asignatura el alumno deberá utilizar conocimientos adquiridos en las asignaturas de Geología y Química, y la materia a desarrollar estará entroncada con otras asignaturas del mismo curso, como Edafología o Meteorología y climatología. Por ello, SE RECOMIENDA al alumno que tenga APROBADAS las asignaturas de GEOLOGÍA y QUÍMICA al matricularse en esta asignatura. Asimismo, la asignatura servirá de base para otras de cursos posteriores relacionadas con la contaminación y gestión de los recursos hídricos.

Tanto el programa de la asignatura como las actividades a realizar, se abordarán teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), muy especialmente los siguientes:

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Mejoras en la calidad y sostenibilidad de los recursos hídricos.

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

https://www.urjc2030.es/

Además, esta asignatura forma parte del el proyecto de Aprendizaje-Servicio (APS) titulado DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: SENSIBILIZACIÓN SOBRE CLIMA, ENERGÍA Y AGUA EN EL MARCO DE LOS ODS. Este proyecto está dirigido a sensibilizar y concienciar a estudiantes de centros públicos (especialmente aquellos con alta diversidad, riesgo de exclusión y baja continuidad educativa) sobre el ciclo urbano del agua, sus diferencias entre países industrializados y en desarrollo, y su importancia para la consecución de los ODS (sujeto a concesión de proyecto APS-URJC). En caso de ser concedido, se realizarán actividades en el marco del proyecto.

III.-Resultados de Aprendizaje

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

CG01. Capacidad de análisis y síntesis
CG02. Capacidad de organización y planificación
CG03. Comunicación oral y escrita
CG06. Capacidad de gestión de la información
CG07. Resolución de problemas
CG11. Preparar, procesar, interpretar y presentar datos utilizando técnicas de análisis cualitativos y cuantitativos
CG12. Trabajo en equipo
CG15. Habilidades en las relaciones interpersonales
CG16. Identificar la eficacia personal como individuo y como miembro de un equipo
CG17. Comprender y respetar los puntos de vista de otras personas
CG20. Capacidad de crítica y autocrítica
CG22. Adaptación a nuevas situaciones
CG25. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CG26. Capacidad de aprender
CG37. Motivación del logro
CG38. Motivación por la calidad
CG39. Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG40. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información
CE02. Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en las ciencias experimentales
CE09. Conocimientos básicos de hidrología e hidrogeología

- 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 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I.- Introducción:
Tema 1. Introducción .
Tema 2. La cuenca hidrográfica.
Bloque II.- Hidrometeorología:
Tema 3. Precipitación.
Tema 4. Evapotranspiración.
Bloque III. Hidrología Superficial:
Tema 5. Infiltración.
Tema 6. Escorrentía.
Bloque IV. Hidrogeología:
Tema 7. Recarga.
Tema 8. Formaciones hidrogeológicas.
Tema 9. Movimiento del agua en el subsuelo.
Tema 10. Hidráulica de captaciones.
Tema 11. Exploración hidrogeológica.
Bloque V. Hidroquímica y calidad de aguas:
Tema 12. Parámetros hidrogeoquímicos.
Tema 13. Procesos hidrogeoquímicos.
Tema 14. Pérdida de calidad aguas.
Bloque VI. Hidrología y medio ambiente
Tema 15. Aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos. Explotación de acuíferos y su problemática ambiental.
Tema 16. Relaciones hidrología y medio ambiente. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Ejercicios individuales o en grupo a realizar por el alumno a lo largo del curso. Requerirá trabajo autónomo y en grupo de los estudiantes fuera del aula. Se trabajarán también aspectos relacionados con los ODS.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de Laboratorio (4 sesiones de 2 horas cada una) a realizar de forma presencial a lo largo del curso relacionadas con el temario general de la asignatura (asistencia obligatoria; ver fechas en el calendario oficial).
Prácticas	Se realizará una Práctica de Campo de asistencia obligatoria en la que se aplicarán los conocimientos adquiridos en la asignatura (ver fecha en el calendario oficial). Durante la misma, los estudiantes se tendrán que preparar en grupo y exponer los contenidos que le sean asignados.
Asistencia a clases teóricas	Se recomienda la asistencia a todas las clases teóricas. Durante las mismas se irán realizando y resolviendo ejercicios a la vez que se desarrollan los contenidos teóricos. Se trabajarán también aspectos relacionados con los ODS.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	22
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	9
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	9
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4,5
Preparación de clases teóricas	11
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	27
Preparación de pruebas	38,5
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Las clases teóricas se impartirán de forma presencial en el horario asignado en el calendario de actividades del curso. La asistencia es altamente recomendable. Durante las mismas se irán realizando y resolviendo ejercicios a la vez que se desarrollan los contenidos teóricos. Se trabajarán también aspectos relacionados con los ODS.
Pruebas	Semana 2 a Semana 15	Ejercicios individuales o en grupo de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Requerirá trabajo autónomo de los estudiantes fuera del aula.
Prácticas	Semana 7 a Semana 14	Se realizarán 4 sesiones de prácticas, presenciales, a lo largo del curso relacionadas con el temario general de la asignatura (asistencia obligatoria; ver fechas en el calendario oficial).

Prácticas	Semana 12 a Semana 12	Se realizará una Práctica de Campo de asistencia obligatoria en la que se aplicarán los conocimientos adquiridos en la asignatura (ver fecha en el calendario oficial). Durante la misma, los estudiantes se tendrán que preparar en grupo y exponer los contenidos que le sean asignados.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	A lo largo del curso se realizarán tutorías académicas con aquellos estudiantes que lo requieran, tanto individuales como en grupo. Las tutorías académicas se realizarán de forma presencial o en remoto, a través de las herramientas y plataformas corporativas.
Pruebas	Semana 12 a Semana 13	Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (Bloques I, II y III del temario)
Pruebas	Semana 16 a Semana 16	Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (Bloques IV, V y VI del temario)

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Actividad de evaluación	Ponderación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 + SE2	Sí. De forma individual por actividad de evaluación siguiendo el mismo formato que en ordinaria	Prueba escrita teórico - práctica	35%	5	Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (Bloques I, II y III del temario)	Semana 9 Presencial
SE1 + SE2	Sí. De forma individual por actividad de evaluación siguiendo el mismo formato que en ordinaria	Prueba escrita teórico - práctica	35%	5	Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (Bloques IV, V y VI del temario)	Convocatoria oficial ordinaria Presencial
SE2	No	Resolución de Problemas individuales	20%	No (Acumulativa)	Ejercicios individuales relacionados con los contenidos de la asignatura	A lo largo del curso
SE4	No	Trabajo en grupo	10%	No (Acumulativa)	Trabajo en grupo relacionado con la práctica de campo o con el proyecto APS	Durante la práctica de campo o en el proyecto APS

Cálculo de la nota global

- La **nota final** o **calificación global** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las actividades de evaluación, una vez se haya superado la nota mínima de las dos actividades revaluables con nota mínima.
- Para superar la asignatura, la **calificación global** debe ser un 5 o superior (una vez se haya superado la nota mínima de las dos pruebas revaluables con nota mínima).

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria sólo podrán revaluar las actividades de evaluación que son revaluables (SE1+SE2 Prueba escrita teórico – práctica), en las que no se haya alcanzado la nota mínima (o no se hubieran presentado a ellas). En el caso de haber superado la nota mínima en las dos actividades de evaluación del (SE1+SE2 Prueba escrita teórico – práctica), pero no alcanzar un 5 de **calificación global** (tras realizar la media ponderada) en la convocatoria extraordinaria podrá presentarse a la actividad de evaluación revaluable (SE1+SE2, Prueba escrita teórico – práctica) en la que hubiera sacado menor nota.

La revaluación de las actividades revaluables (SE1+SE2, Prueba escrita teórico – práctica) se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para superar la asignatura, la **calificación global** debe ser un 5 o superior (una vez se haya superado la nota mínima de las dos pruebas revaluables con nota mínima).

Convocatoria adelantada

El estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con la profesora 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 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 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Título: Nociones de Hidrogeología para Ambientólogos. Autor: Pulido Bosch, A. Editorial Univ Almería
Título: Hidrología Superficial y Subterránea. Autor: Sánchez San Román, F. J..- Editorial: Createspace Independent Pub., 414 pp. 2017.
Título: Fundamentos de Hidrogeología. Autor: Martínez Alfaro, P.E., Martínez Santos, P. y Castaño Castaño, S. Editorial Mundi Prensa
Hidrología General. Principios y Aplicaciones. Llamas, J. Ed. Universidad del País Vasco
Bibliografía complementaria
100 Años de Hidrogeología en España Juan Antonio López Geta y Juan Mª Fornes Azcoiti Eds. Editorial Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. 814 pp. ISBN: 978-84-7840-898-6
Título: Hidrología subterránea. Autor: E. Custodio, M.R. Llamas. Editorial Omega
Título: Elements of physical hydrology Autor: G.M. Hornberger et al. Editorial John Hopkins Univ. Press
Conceptos Básicos De Hidrología Subterránea. / Editor, Comisión Docente, Curso Internacional De Hidrología Subterránea Formada Por Roser Escuder... [et Al.]. 1st ed. Barcelona: Fundación Centro Internacional De Hidrología Subterránea, 2009. Print. Disponible en la biblioteca de la URJC.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALBA MARTÍNEZ CORONADO
Correo electrónico	alba.mcoronado@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
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	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	ÁNGELA RAQUEL FRAGUAS HERRÁEZ
Correo electrónico	angela.fraguas@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.

Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	MARISELA UZCATEGUI SALAZAR
Correo electrónico	marisela.uzcategui@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
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	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	RAQUEL HERRERA ESPADA
Correo electrónico	raquel.herrera@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular 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	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	4

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/02/2026 23:15 | Hash: 2e888ed95412753a146c7a6da35ef70f.