Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

GEOLOGIA

(Extinción examen)

GRADO EN RECURSOS HÍDRICOS

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

Fecha de publicación: 08-07-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	9
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo principal de esta asignatura es introducir al alumnado en los conceptos básicos relativos al origen y evolución de la Tierra, así como en los procesos geológicos internos y externos que modelan la superficie de nuestro planeta y su relación con la evolución del mismo.

La Tierra se considerará como un Sistema dinámico en el que los procesos en su interior y superficie interactúan para crear multitud de materiales, formas y estructuras que configuran el relieve.

El estudio de esta asignatura se realizará desde una perspectiva temporal que puede ser actual o a partir del registro geológico.

Por su directa relación con los Recursos Hídricos, se analizarán con especial detalle aquellos materiales y procesos en los que el agua, tanto superficial como subterránea, tenga un papel principal.

Se potenciarán los conocimientos transversales del grado, proporcionando una buena base geológica en la que se ponga de manifiesto la interacción de los procesos geológicos con los físicos, químicos y biológicos, así como la observación y actitud crítica ante los procesos naturales y el impacto que el ser humano está teniendo sobre la Tierra.

La problemática socioambiental ante la que nos enfrentamos en la actualidad hace que otro de los objetivos principales de esta asignatura sea avanzar en las estrategias para hacer llegar a los/las estudiantes una formación, lo suficientemente amplia y concluyente, como para orientar sus futuras actuaciones profesionales y personales en aras a conseguir un mundo más sostenible, y avanzar con ello en el reto colectivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Por tanto, el programa de la asignatura junto con las actividades a realizar, se abordarán teniendo en cuenta, especialmente, los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

Objetivo 4: Acceso inclusivo y equitativo y la finalización de educación de calidad

Objetivo 6: Disponibilidad de agua potable, saneamiento e higiene. Mejoras en la calidad y sostenibilidad de los recursos hídricos.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.

Objetivo 13: Mitigación del cambio climático y sus impactos, respuesta a los peligros relacionados con el clima y los desastres naturales.

Objetivo 14: Conservar y utilizar sostenibleme nte los océanos, los mares y los recursos marinos

Objetivo 15: Gestión sostenible de los bosques, y restauración de tierras degradadas. Lucha contra la desertificación, y la pérdida de biodiversidad. Reducción de los hábitats naturales degradados.

Sería deseable que el alumnado hubiese cursado Geología, o en su defecto Biología y Geología o Ciencias de la Tierra y Medioambientales, en el Bachillerato Científico y Tecnológico. Si bien, debido al carácter básico de esta asignatura, no es imprescindible tener un conocimiento profundo.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. Capacidad de adquirir, asimilar y comprender conocimientos relacionados con el ciclo hidrológico y los recursos hídricos.
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 la resolución de problemas relacionados con los recursos hídricos.
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.
CE5. Conocer y comprender los fenómenos esenciales que ocurren en la Geosfera, y los componentes, factores y procesos que intervienen en su evolución
CE8. Conocer e interpretar los factores, procesos e indicadores geológicos, biológicos, químicos y fisicoquímicos que condicionan el estado del medio hídrico y la calidad del agua, y aplicarlos en su evaluación

- 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: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque I: Introducción. Dinámica de la Tierra, estructura y cartografía

Tema 1: Introducción

Concepto de Geología. Geología y su relación con otras ciencias. La geología y el ser humano. Agenda 2030, ODS y Geología.

Tema 2: El Sistema Tierra. Origen y evolución. El Ciclo Geológico

El tiempo geológico. Las Esferas de la Tierra. La Tierra como un Sistema. Evolución de la Tierra primitiva. Estructura Interna de la Tierra. La superficie de la Tierra. Las rocas y el ciclo de las rocas.

Tema 3: La dinámica terrestre: Tectónica de Placas

Deriva continental. Pruebas de la tectónica de placas. Placas litosféricas. Bordes divergentes. Bordes convergentes. Bordes transformantes. Actividad intraplaca. Comprobación del modelo de la tectónica de Placas. Importancia de la teoría de la Tectónica de Placas.

Tema 4: Tectónica y deformación

Esfuerzo y Deformación. Cartografía de las estructuras geológicas. Pliegues. Fallas. Diaclasas.

Tema 5: Fundamentos de cartografía geológica

Cartografía básica: Introducción y conceptos generales. Mapa topográfico. Mapa geológico.

Tema 6: Sismicidad y el Interior de La Tierra

Terremotos. Sismología. Propiedades físicas de la Tierra. Estructura y composición interna.

Bloque II: Minerales y tipos de Rocas. El tiempo en geología. Geología de España

Tema 7: Minerales

Minerales: componentes básicos de las rocas. Propiedades físicas de los minerales. Denominación y clasificación de los minerales. Los silicatos. Minerales no silicatos importantes.

Tema 8: Rocas ígneas. Magma y actividad intrusiva

El Magma. Procesos ígneos. Composiciones ígneas. Texturas ígneas. Denominación de las rocas ígneas. Origen, evolución y composición de los magmas. Actividad ígnea intrusiva.

Tema 9: Los volcanes y los riesgos volcánicos

Naturaleza de las erupciones volcánicas. Materiales expulsados durante una erupción. Estructuras volcánicas y estilos de erupción. Tectónica de placas y actividad ígnea.

Tema 10: Rocas sedimentarias

La importancia de las rocas sedimentarias. Origen de las rocas sedimentarias. Tipos de rocas sedimentarias. Ambientes sedimentarios.

Tema 11: Metamorfismo y rocas metamórficas

Metamorfismo. Texturas metamórficas. Rocas metamórficas comunes. Ambientes metamórficos. Zonas de metamorfismo. Interpretación de los ambientes metamórficos. Metamorfismo y tectónica de placas.

Tema 12: El Tiempo en Geología.

Dataciones. Principios básicos de Estratigrafía. Registro fósil. Historia de la Tierra.

Tema 13: Geología de España

Grandes unidades geológicas de la Península Ibérica. Evolución geológica de la Península Ibérica. La Placa Ibérica: terremotos y volcanes.

Bloque III: El Sistema Tierra y el hombre

Tema 14: Atmósfera, hidrosfera y clima

Origen, composición y estructura de la atmósfera. Importancia de la atmósfera. Circulación atmosférica. Hidrosfera. Océanos. Corrientes oceánicas. El agua en la Tierra. Clima y fenómenos climáticos.

Tema 15: Cambios Globales en el Sistema Tierra

Cambios Climáticos Globales.

Tema 16: Recursos naturales

Introducción. Recursos energéticos renovables y no renovables. Recursos minerales metálicos y no metálicos. Contextos geológicos de yacimientos minerales. Recursos minerales en España.

Bloque IV: Procesos exógenos

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

Tema 17: Meteorización y formación de suelos
Procesos de meteorización física y química. Suelos, estructura, desarrollo y evolución.
Tema 18: Procesos gravitacionales
Factores. Tipología. Resultados: depósitos y formas.
Tema 19: Procesos fluviales
Procesos de erosión, transporte y sedimentación fluviales.
Tema 20: Procesos subterráneos y kársticos
Procesos de erosión, transporte y sedimentación subterráneos y kársticas.
Tema 21: Procesos litorales
Procesos de erosión, transporte y sedimentación litorales.
Tema 22: Procesos glaciares
Procesos de erosión, transporte y sedimentación glaciares.
Tema 23: Procesos eólicos
Procesos de erosión, transporte y sedimentación eólicos.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

V.- Actividades formativas, metodología y método de evaluación

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura, teniendo en cuenta que esta materia se encuentra en el segundo curso o posteriores. Por ello, la asignatura no tiene docencia, pero el alumnado tiene derecho a ser evaluado. La adecuación es la siguiente:

El personal docente facilitará los materiales de aprendizaje y/o bibliografía a través de Aula Virtual. Las actividades de evaluación se modificarán para que el estudiante pueda desarrollarlas, teniendo en cuenta que se elimina el componente presencial, salvo en la realización de exámenes durante las convocatorias oficiales. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación.

Los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura. Las actividades de evaluación mediante las que se desarrollan los sistemas de evaluación previstos en la memoria verificada del título se aplicarán de modo que el alumnado pueda atenderlas adecuadamente. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación. Por tanto, las actividades de evaluación podrán programarse durante las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y adelantada).

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.

V.A.B.- Descripción de la metodología de las actividades de evaluación y su ponderación

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:

Convocatoria Ordinaria:
SE1.Prueba teórica: Nota mínima: 4 (sobre 10). Examen de los contenidos teóricos de la asignatura. Revaluable en periodo extraordinario. Ponderación: 35%. Se realizará presencialmente mediante preguntas tipo test, preguntas cortas o preguntas a desarrollar.
SE1/SE4. Prueba práctica I: Prueba de laboratorio prácticas 1 y 2. Nota mínima: 4 (sobre 10). Revaluable en periodo extraordinario. Ponderación 20%. El examen se realizará presencialmente mediante la resolución de problemas de mapas y cortes geológicos.
SE1/SE4. Prueba práctica II: Prueba de laboratorio prácticas 3 y 4. Nota mínima: No. No revaluable. Ponderación 10%. El examen se realizará presencialmente mediante el reconocimiento de muestras de minerales, rocas y fósiles.
SE5. Presentaciones orales: Presentaciónes orales en grupos sobre los últimos temas del contenido de la asignatura. Nota mínima: No. No revaluable. Ponderación: 10%
SE5. Trabajos en grupos: Trabajos en grupos sobre una problemática sociambiental relacionada con los Recursos Hídricos y/o la Geología. Nota mínima: No. No revaluable. Ponderación: 10%.
SE4. Prácticas de de campo 1 y 2: Nota mínima: No. No revaluable. Ponderación: 10%.
SE2. Cuestionarios y ejercicios: En las clases teorícas se realizarán cuestionarios y ejercicios sobre los contenidos ya explicados. Nota mínima: No. No revaluable. Ponderación 5%,
Para superar la asignatura, la calificación global debe ser un 5 o superior (una vez se haya superado la nota mínima de las pruebas revaluables con nota mínima).
- En el caso de que la nota media sea superior a 5 pero no se alcance alguna nota mínima, la calificación será de 4.
- La calificación será de "No presentado" si el/la estudiante no se presenta a ninguna de las pruebas de evaluación.

Convocatoria Extraordinaria: En convocatoria extraordinaria sólo podrán revaluar las actividades de evaluación que son revaluables (Prueba teoríca y Prueba práctica I), 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 de las pruebas revaluables con nota mínima, 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 (Prueba teoríca y Prueba práctica I) en la que hubiera sacado menor nota.
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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

V.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.

V.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.

V.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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Título: Ciencias de la Tierra, 8ª Edición. Autor: Tarbuck y Lutgens. Editorial: Pearson Prentice Hall.

Título: Earth: Portrait of a planet. Autor S. Marshak. Editorial Ed. W.W. Norton &Company.

Título: The Earth System. Autor Lee R. Kump, James F. Karting, Robert G. Crane. Editorial Ed. Pearson Prentice Hall.

Título: Geología. Dinámica y evolución de la Tierra. Autor J. Monroe, R.Wicander, M. Pozo, Editorial Ed. Paraninfo.

Título: Origen e Historia de la Tierra. Autor F. Anguita. Editorial Ed. Rueda.

Cartografía Geológica. https://www.intecca.uned.es/difusiongiccu/grado/curso_cartografia/index.html.

Bibliografía complementaria

Geología Práctica. Introducción al Reconocimiento de Materiales y Análisis de Mapas. M. Pozo Rodríguez, J. González Yélanos, J. Giner Robles. Ed. Pearson/Prentice Hall.

Introducción a la geología práctica. D. Gómez Ortiz, T. Martín Crespo, S. Martín Velázquez. Ed. Universitaria Ramón Areces.

Introducción a la Cartografía Geológica. Ramón-Lluch, R. Edtior: Universidad del País Vasco.

Manual de Mineralogía. C. S. Hurlbut, C. Klein . Ed. Reverte.

Global Tectonics. Philip Kearey, Frederick J. Vine Ed. Blackwell Science IX.-Profesorado

Exploring Geoscience Across the Globe. Autor: Chris King. Disponible online: http://www.igeoscied.org/wpcontent/uploads/2019/12/Geotextbook_Dec_2019.pdf

Memorias de un clima cambiante. Autor: Javier Martín Chivelet. Ed. Shackleton Books

Visible Geology. Herramienta digital interactiva de visualización 3D de modelos geológicos. https://app.visiblegeology.com/

El viaje más improbable. Autor: Walter Álvarez. Editorial Planeta, S.A. Crítica. 2017

VII.-Profesorado

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 20/11/2026 21:37 | Hash: bed7aaabe0478fce353588b9f4dd3e4e.