

GUÍA DOCENTE

Geología II

GRADO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 03-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura está diseñada para introducir al estudiante en la cartografía y los procesos geológicos que condicionan y modelan la superficie de la Tierra y los diferentes paisajes que se observan en ella. El estudiante obtendrá conocimientos básicos sobre el medio físico (geosfera, hidrosfera y atmósfera) y clima, así como las interacciones entre ellos y los sistemas antrópicos. El objetivo de este aprendizaje es que el alumnado sea capaz de describir los aspectos geológicos del relieve y el paisaje, interpretando su origen y evolución. A su vez, se busca que el alumno sea capaz de describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico; comprender y analizar la cartografía geológica; reconocer y valorar recursos geológicos; y diagnosticar y solucionar problemas geológicos relacionados con la intervención humana sobre el paisaje. En el desarrollo de la asignatura se abordarán los siguientes ODS: ODS 6. Agua limpia y saneamiento, ODS 7. Energía asequible y no contaminante, ODS 13. Acción por el clima, ODS 14. Vida marina y ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.

Por otro lado, sería deseable que los alumnos hubiesen cursado el Bachillerato Tecnológico o Científico, o en su defecto, asignaturas relacionadas con la Geología o el Medio Ambiente. Si bien, debido a su carácter básico y general, no es imprescindible tener importantes conocimientos sobre Ciencias de la Tierra. También es recomendable que el alumnado haya superado Geología I del primer semestre, que sirve de base para esta asignatura.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

CON5. Conoce los fundamentos básicos de la Geología

CON20. Conoce los principales retos a los que se enfrenta la humanidad, para valorar la complejidad e interrelación de éstos y siendo consciente del impacto social, económico y ambiental que cualquier decisión o acción presente puede tener sobre la sostenibilidad del planeta.

- 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

BLOQUE I. Cartografía.

Tema 1. Geología de España: El zócalo varisco. Las cadenas montañosas alpinas. Las cuencas cenozoicas. La Placa Ibérica: terremotos y volcanes.

Tema 2. Fundamentos de cartografía geológica: Cartografía básica: Introducción y conceptos generales. Mapa topográfico. Mapa geológico.

BLOQUE II. El Sistema Tierra y el hombre.

Tema 3. Hidrosfera, atmósfera y clima: Estructura de la hidrosfera. Circulación atmosférica. El agua en la Tierra. Clima y glaciaciones.

Tema 4. Cambio global en el Sistema Tierra: Cambio climático global. ¿Existe el Antropoceno?

Tema 5. Recursos naturales: Principales recursos naturales y el papel de la geología en su localización y extracción.

BLOQUE III. Procesos exógenos.

Tema 6. Meteorización y formación de suelos: Procesos de meteorización física y química. Suelos, estructura, desarrollo y evolución.

Tema 7. Procesos gravitacionales: Factores. Tipología. Resultados: depósitos y formas.

Tema 8. Procesos eólicos: Procesos de erosión, transporte y sedimentación eólicos.

Tema 9. Procesos fluviales: Procesos de erosión, transporte y sedimentación fluviales.

Tema 10. Procesos subterráneos y kársticos: Procesos de erosión, transporte y sedimentación subterráneos y kársticos.

Tema 11. Procesos litorales: Procesos de erosión, transporte y sedimentación litorales.

Tema 12. Procesos periglaciares: Procesos de erosión, transporte y sedimentación periglaciares.

Tema 13. Procesos glaciares: Procesos de erosión, transporte y sedimentación glaciares.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Trabajos colectivos	AF5 Trabajo autónomo en actividades relacionadas. Trabajos en grupo sobre la práctica de laboratorio 3 y la práctica de campo 2. Trabajo fuera del aula y entrega en una tarea creada en el aula virtual. Este trabajo será evaluado según las directrices expuestas en el apartado VII A de la presente Guía Docente.
Realización de pruebas	AF8. Realización de pruebas escritas. Se realizará una prueba de las prácticas de Laboratorio 1 y 2 fuera de horario y 2 exámenes parciales. Evaluación según los criterios expuestos en el punto VII A de la presente Guía Docente.
Prácticas	AF3 Actividades prácticas de campo (salidas). El objetivo de las 2 prácticas de campo es la familiarización con los elementos cartográficos (mapas topográfico y geológico reales), así como el reconocimiento de diferentes litologías in situ y de los procesos geológicos en zonas de campo próximas a Madrid. La asistencia a las prácticas de campo es OBLIGATORIA.



Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF2 Actividades de resolución de problemas y ejercicios. Se realizará una actividad en el aula de informática relacionada con cartografía y mapas geológicos, de manera individualizada.
Prácticas	AF3 Actividades prácticas en laboratorios. Los objetivos de estas prácticas son: - interpretación de mapas topográficos y geológicos - la construcción de cortes geológicos - la interpretación de fotografía aérea e imágenes satelitales - Las prácticas se dividen en tres sesiones de dos horas de duración cada una con la temática especificada en la presente Guía Docente. Es altamente recomendable tener bien claros los conceptos y elementos tratados en teoría para comprender estas prácticas. Serán de carácter individual. Evaluación según los criterios expuestos en el punto VII A de la presente Guía Docente. La asistencia a las prácticas de laboratorio es OBLIGATORIA
Asistencia a clases teóricas	AF1 Clases magistrales. Esta asignatura cuenta con 40 horas de clases magistrales repartidas en sesiones de 1 o 2 horas, apoyadas en presentaciones de PowerPoint y acompañas con una parte de debate y reflexión sobre lo transmitido,
Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF4 Actividades formativas complementarias para el aprendizaje activo. Se realizará una actividad en grupo en el horario de clase, con el fin de fomentar el trabajo activo y resolver un caso sobre procesos y riesgos geológicos. Esta actividad será evaluada según las directrices expuestas en el apartado VII A de la presente Guía Docente.
Tutorías académicas	AF7 Tutorías presenciales y on-line: permiten el intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor correspondiente Pueden ser individuales o grupales.

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

Clases teóricas	40
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	4
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	14
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Pruebas	Semana 16 a Semana 16	Prueba escrita temas 6 a 13. El examen se realizará mediante preguntas tipo test, preguntas cortas o preguntas a desarrollar.
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 15 a Semana 15	MD 4 Metodologías de aprendizaje activo. Actividad en el aula en grupo sobre procesos y riesgos geológicos. Se aplicarán las metodologías activas de casos y trabajo cooperativo. Asistencia obligatoria.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	MD1 Técnica expositiva y de pregunta. Clases de los Temas 1 al 13. El alumno dispondrá de contenido audiovisual (presentaciones PowerPoint, vídeos,...) y recursos, como ejercicios y problemas, que podrá utilizar para preparar los contenidos para cada tema.
Prácticas	Semana 6 a Semana 11	MD3 Prácticas en laboratorio. Prácticas 1, 2 (mapas y cortes geológicos) y 3 (fotointerpretación y cartografía geológica). Asistencia obligatoria.



Trabajos colectivos	Semana 12 a Semana 15	Trabajos en grupos sobre la práctica de campo 2 y la práctica de laboratorio 3 de foto-interpretación y cartografía geológica.
Prácticas	Semana 10 a Semana 11	MD3 Prácticas en campo (salidas de campo). Asistencia obligatoria. La primera de ellas a la Cabrera (Guadalajara) para describir las rocas, la historia geológica de la zona y hacer una cartografía geológica en la que se identifiquen diferentes estructuras. La segunda salida, a Valdepeñas de la Sierra (Guadalajara), será el objeto de un trabajo cooperativo junto con la práctica de laboratorio 3 realizada en la misma Semana 12. Se incluirán preguntas sobre la primera salida de campo en el segundo de los parciales.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 8 a Semana 8	MD2 Resolución de ejercicios y problemas. Actividad individual P-2 en el aula de informática. Asistencia obligatoria.
Pruebas	Semana 8 a Semana 8	Prueba de laboratorio prácticas 1 y 2. El examen se realizará mediante la resolución de problemas de mapas y cortes geológicos.
Pruebas	Semana 10 a Semana 10	Prueba escrita temas 1 a 5. El examen se realizará mediante preguntas tipo test, preguntas cortas o preguntas a desarrollar.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD5 Tutorías académicas. Seguimiento del estudiante que favorece el intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor sobre los contenidos teórico-prácticos, las actividades complementarias, etc. Pueden realizarse de manera individual o grupal.

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

S E 2 Realización de prácticas de laboratorio	La nota de este examen deberá ser como mínimo un 5	Reevaluable (p o d r á evaluarse nuevamente en la convocatoria extraordinaria)	Individual	25%	Semana 8	El examen se realizará mediante la resolución de problemas de mapas y cortes geológicos	AF3 y AF2 (CON5)
SE1 Pruebas escritas	La nota de este examen deberá ser como mínimo un 5	Reevaluable (p o d r á evaluarse nuevamente en la convocatoria extraordinaria)	Individual	25%	Semana 10	Temas 1-5. El examen se realizará mediante preguntas tipo test, preguntas cortas o preguntas a desarrollar	AF1 y AF2 (CON 5 y CON20)
SE2 y SE4	Sin nota mínima	No reevaluable	Grupal	15%	Semanas 12-14	Trabajo consistente en la realización de un informe de la geología de la zona de Valdepeñas de la Sierra (práctica de laboratorio 3 y salida de campo 2)	AF3 y AF5 (CON 5)
S E 3 Participación en actividades formativas complementarias de aprendizaje activo	Sin nota mínima	No reevaluable	Grupal	10%	Semana 15	Actividad en el aula sobre riesgos geológicos	AF4 (CON 5 y CON20)
SE1 Pruebas escritas	La nota de este examen deberá ser como mínimo un 5	Reevaluable (p o d r á evaluarse nuevamente en la convocatoria extraordinaria)	Individual	25%	Semana 16	Temas 6-13. El examen se realizará mediante preguntas tipo test, preguntas cortas o preguntas a desarrollar	AF1 (CON 5 y CON20)
Total				100%			

Convocatoria extraordinaria:

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a las actividades de evaluación de las pruebas no



superadas con carácter reevaluables, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades reevaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La reevaluación de las actividades reevaluables se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada:

El/la 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 los 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.

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

Anguita Virella, F., & Moreno Serrano, F. 1993. Procesos Geológicos Externos y Geología Ambiental. Ed. Rueda, Madrid, 320 pp.

Davidson-Arnott, R., Bauer, B., & Houser, C. 2019. Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Cambridge University Press, Cambridge, 536 pp. <https://doi.org/10.1017/9781108546126>.

IPCC. 2008. Climate change and water. En: Bates, B.C., Kundzewicz, Z.W., Wu, S., & Palutikof, J.P. (Eds.). IPCC Secretariat, Geneva, 210 pp.

Martín-Chivelet, J., López-Gómez, J., Aguado, R., Arias, C., Arribas, J., Arribas, M.E., Aurell, M., Bádenas, B., Benito, M.I., Bover-Arnal, T., Casas-Sainz, A., Castro, J.M., Coruña, F., de Gea, G.A., Fornós, J.J., Fregenal-Martínez, M., García-Senz, J., Gelabert, B., Giménez, J., González-Acebrón, L., Guimerà, J., Liesa, C.L., Mas, R., Meléndez, N., Molina, J.M., Muñoz, J.A., Navarrete, R., Nebot, M., Nieto, L.M., Omodeo-salé, S., Pedrera, A., Peropadre, C., Quijada, I.E., Quijano, M.L., Reolid, M., Robador, A., Rodríguez-López, J.P., Rodríguez-Perea, A., Rosales, I., Sàbat, F., Salas, R., Soria, A.R., Suárez-González, P., & Vilas, L. 2019. The Late Jurassic–Early Cretaceous Rifting. En: Quesada, C., & Oliveira, J. (Eds.), The Geology of Iberia: A Geodynamic Approach, pp. 169–249. Regional Geology Reviews. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11295-0_5.

Pedraza, J. 1996. Geomorfología: Principios, métodos y aplicaciones. Ed. Rueda, Madrid, 414 pp.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ALBERTO JIMÉNEZ DÍAZ
Correo electrónico	alberto.jimenez.diaz@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
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	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	ALICE KIMIE MARTINS MORITA
Correo electrónico	alice.morita@urjc.es
Departamento	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 tutorías 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 Docencia	0
Nombre y apellidos	ÁNGELA RAQUEL FRAGUAS HERRÁEZ
Correo electrónico	angela.fraguas@urjc.es
Departamento	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 tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	CRISTINA CRESPO MARTÍN
Correo electrónico	cristina.crespo@urjc.es
Departamento	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 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
Nombre y apellidos	JUAN DÍAZ ALVARADO
Correo electrónico	juan.diaz@urjc.es
Departamento	Geología, Física y Química Inorgánica
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
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	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

