

# **GUÍA DOCENTE**

## **Geología**

**GRADO EN BIOLOGIA (1º curso)**

**CURSO 2025-26**

Fecha de publicación: 07-07-2025



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

II.-Presentación
<p>El objetivo general de la asignatura es introducir al alumno/a en los conceptos básicos relativos al origen y la evolución de la Tierra, así como en los procesos que modelan la superficie del planeta y su relación con la evolución del mismo. El alumno/a obtendrá conocimientos básicos sobre el medio físico (geosfera, la hidrosfera y la atmósfera), prestando especial atención a las interacciones que ocurren entre ellos. Especial atención se prestará a la relación existente entre la evolución del planeta y la evolución de la vida que como veremos están íntimamente relacionados.</p> <p>Como resultado de este aprendizaje el alumno/a será capaz entre otros aspectos de: catalogar y evaluar recursos geológicos. Comprender y analizar cartografías geológicas. Describir, analizar evaluar y planificar el medio físico. Diagnosticar y solucionar problemas ambientales relacionados con la geología. Interpretar el relieve y su interacción con el paisaje.</p> <p>No se requieren conocimientos previos específicos para poder seguir la asignatura. En cuanto a competencias es necesario un nivel de inglés equivalente al obtenido en bachillerato que le permita comprender los textos de carácter técnico que se van a utilizar en la asignatura. El alumno/a debe también poseer conocimientos básicos en el uso de ordenadores para la realización de ciertas actividades y el uso adecuado del Aula Virtual. El esquema de trabajo requiere un seguimiento continuo y semanal de la asignatura con los siguientes pasos: a) Trabajo previo a la actividad en el aula: lectura y preparación previa del tema con la guía de estudio. b) Asistencia a clase donde se analizarán en profundidad de los conceptos fundamentales, se verán ejemplos y casos prácticos y se realizarán actividades que será evaluadas a lo largo del curso. c) Análisis de los resultados y de la retroalimentación proporcionada por el profesor (Aula virtual y/o tutorías académicas).</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
--------------------------------

COM2. Realizar e interpretar análisis y diagnósticos fisicoquímicos, biológicos, higiénico-sanitarios, bioensayos y pruebas funcionales, especialmente en los ámbitos sanitario, industrial, agroalimentario y medioambiental, y emisión de los correspondientes informes.

COM7. Ejecutar la evaluación, protección, conservación y restauración del medio físico, la biodiversidad y los ecosistemas, especialmente los amenazados, contaminados y alterados.

COM11. Promover y gestionar proyectos (I+D+i) en biología, incluyendo la búsqueda de financiación, la coordinación de equipos multidisciplinares y la divulgación de resultados científicos. Participar en actividades de educación, formación y divulgación científica, utilizando herramientas pedagógicas y tecnológicas avanzadas para comunicar conocimientos biológicos.

CON13. Conocer los procesos abióticos (geológicos y climatológicos) que forman y modifican la superficie del planeta, así como su evolución en el tiempo y las técnicas para su estudio y representación cartográfica.

CON26. Conocer cómo trabajar adecuadamente en el medio natural, incluyendo los fundamentos de seguridad, las técnicas de muestreo, con un mínimo impacto en el medio.

HAB3. Trabajar adecuadamente en el medio natural, incluyendo los fundamentos de seguridad, las técnicas de muestreo, con un mínimo impacto en el medio.

HAB5. Integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

HAB7. Evaluar aquellos ambientes y situaciones en los que los procesos geológicos han jugado o juegan un papel fundamental en el estructura y funcionamiento de los ecosistemas.

HAB8. Reconocer en el paisaje estructuras geológicas, geomorfología, litología, y distintos tipos de suelos, así como los factores y procesos que intervienen en su formación y evolución.

HAB9. Interpretar y generar cartografías temáticas para estudios ambientales.

- 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**

## Temario de la asignatura.

**Unidad 1. La Geología como ciencia.** Concepto de geología. El método científico y su aplicación en geología. Determinación del tiempo en geología y la escala de tiempo geológico. El Sistema Tierra.

**Unidad 2. Materiales y estructuras que forman el medio físico.** Principales grupos minerales. Tipos de rocas, clasificaciones y procesos de formación. Estructuras geológicas primarias y secundarias. Representación gráfica de materiales y estructuras: introducción a la cartografía geológica (mapa topográfico y mapa geológico).

**Unidad 3. Estructura y composición de la Tierra.** Origen, parámetros y propiedades físicas de la tierra. Estructura y composición interna.

**Unidad 4. Tectónica de placas.** Origen y desarrollo de la Tectónica de Placas. Procesos y materiales en bordes de placa. Actividad intraplaca. Procesos orogénicos. El ciclo de Wilson.

**Unidad 5. Magmatismo.** Formación de magmas y rocas ígneas. Procesos y estructuras plutónicas. Procesos y estructuras volcánicas.

**Unidad 6. Deformación y metamorfismo.** Esfuerzo y deformación. Tipos de estructuras tectónicas. Procesos metamórficos y contextos geotectónicos en los que se produce.

**Unidad 7. Meteorización y ambientes sedimentarios.** Meteorización. Formación del suelo. Rocas sedimentarias y su ambiente de formación.

**Unidad 8. El clima de la Tierra y su relación con la geología.** El clima de Tierra a escala geológica: tectónica, meteorización y clima.

**Unidad 9. Ambientes marinos y costeros.** El medio oceánico. Zona litoral. Procesos litorales: oleaje, corrientes y mareas. Formas, depósitos y sistemas costeros.

**Unidad 10. Ambientes y procesos fluviales.** Ciclo hidrológico. Erosión, transporte y sedimentación fluvial. Tipos de ríos. Abanicos aluviales.

**Unidad 11. Agua subterránea y paisajes kársticos.** Hidrogeología, agua subterránea y acuíferos. Procesos y formas kársticas.

**Unidad 12. Ambientes glaciares y periglaciares.** Erosión, transporte y sedimentación mediante el hielo. Formas glaciares y su evolución. Ambientes y estructuras periglaciares.

**Unidad 13. Ambientes áridos y semiáridos.** Distribución de ambientes áridos y semiáridos. Erosión, transporte y sedimentación mediante el viento. Procesos y formas eólicas.

**Unidad 14. La historia geológica de la Tierra.** Principales periodos y eventos en la historia de la Tierra y su relación con el clima y la evolución de la vida en el planeta.

**Unidad 15. Geología de España.** El basamento varisco. Las cadenas alpinas y las cuencas cenozoicas. Vulcanismo en España.

**Unidad 16. Geología del Sistema Solar y astrobiología.** La zona de habitabilidad. Geología y habitabilidad planetaria. Análogos terrestres en astrobiología.

**IV.B.-Actividades formativas**

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	AF01. Clases expositivas donde se verán los principales puntos del temario y se analizarán ejemplos y casos prácticos.
Prácticas	AF04. Laboratorios de prácticas donde trabajaremos con mapas topográficos y geológicos y donde veremos los principales tipos de minerales y rocas.
Tutorías académicas	AF12. Tutorías individuales o grupales donde se resolverán las dudas que vayan surgiendo durante el curso.



Resolución de ejercicios, problemas, casos	AF02. Durante el curso se realizarán ejercicios, problemas y casos relacionados con el temario. Para ello utilizaremos Google Earth, que nos permite analizar ejemplos es distintas partes del planeta
Realización de pruebas	AF11. Pruebas donde se evaluará la comprensión de los conceptos vistos en la asignatura.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	39
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	2
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	14
Realización de pruebas	5
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	16
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	36
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	MD01. La metodología será la de clases expositivas en la que se explicarán los conceptos principales de la asignatura, se estudian casos y se resuelven problemas.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD04. Cualquier duda o problema que surja durante el curso será tratado en forma de tutorías individuales o grupales en despachos o aulas.
Prácticas	Semana 4 a Semana 4	MD03. Práctica de Mapa Topográficos
Prácticas	Semana 5 a Semana 5	MD03. Practica de Mapas Geológicos
Prácticas	Semana 6 a Semana 6	MD03. Práctica de Mapas Geológicos.
Prácticas	Semana 8 a Semana 8	MD03. Práctica Visu Minerales. Prácticas de reconocimiento visual de muestras.
Prácticas	Semana 11 a Semana 11	MD03. Práctica Visu Rocas. Prácticas de reconocimiento visual de muestras.
Prácticas	Semana 11 a Semana 11	MD03. Práctica de Campo



## 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



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN							
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Actividad	Carácter	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE01	Pruebas orales y escritas	Individual	Revaluable	4,5	35%	Semana 9	Prueba escrita relacionada con los contenidos teóricos de la asignatura
SE01	Pruebas orales y escritas	Individual	Revaluable	4,5	35%	Periodo de evaluación ordinaria	Prueba escrita relacionada con los contenidos del caso práctico de la asignatura
SE03	Evaluación de la realización autónoma de actividades relacionadas	Individual	No revaluable	No	15%	Semana 8	Entrega de informe/cuaderno o de prácticas de cartografía
SE02	Evaluación de la realización de prácticas de laboratorio informática y/o salidas	Individual	No revaluable	No	15%	Semana 12	Prueba de reconocimiento visual de muestras de minerales y rocas

Nota: La nota media de las dos pruebas orales y escritas (SE01) tiene que ser igual a 5 para superar la asignatura.

#### Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

#### Evaluación en Convocatoria Adelantada

El/La estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el/la profesor/a responsable de la asignatura, tan pronto como 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.



VIII.-Recursos y materiales didácticos
<b>Bibliografía básica</b>
Título: Ciencias de la Tierra Autor Tarbuck E.J., F.K. Lutgens. Editorial Pearson/Prentice Hall
Título: Earth: portrait of a planet. Autor S. Marshack Editorial W.W. Norton &Co
Título: Geología (Dinámica y evolución de la Tierra). Autor J.S. Monroe, R. Wicander, M. Pozo. Editorial Paraninfo.
Título: Biografía de la Tierra: historia de un planeta singular. Autor F. Anguita. Editorial Aguilar
Título: Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Autor M. Pozo, J. Gonzalez, J. Giner. Editorial Pearson/Prentice Hall
<b>Bibliografía complementaria</b>
Título: Earth climate: past and future. Autor W.F. Ruddiman. Editorial Freeman.
Título: Fundamentals of Geobiology. Autor Edited by A.H. Knoll, D.E. Canfield &K.O. Konhauser. Editorial Wiley-Blackwell.

IX.-Profesorado	
<b>Nombre y apellidos</b>	ÁNGELA RAQUEL FRAGUAS HERRÁEZ
<b>Correo electrónico</b>	angela.fraguas@urjc.es
<b>Departamento</b>	Geología, Física y Química Inorgánica
<b>Campus de impartición</b>	Móstoles
<b>Categoría</b>	Titular de Universidad
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	No
<b>Horario de tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	2
<b>Nº de Sexenios</b>	2
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	1
<b>Nombre y apellidos</b>	IVÁN LÓPEZ RUIZ-LABRANDERAS
<b>Correo electrónico</b>	ivan.lopez@urjc.es
<b>Departamento</b>	Geología, Física y Química Inorgánica
<b>Campus de impartición</b>	Móstoles
<b>Categoría</b>	Titular de Universidad
<b>Titulación académica</b>	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	Si

<b>Horario de tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	5
<b>Nº de Sexenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	4
<b>Nombre y apellidos</b>	
	MARISELA UZCATEGUI SALAZAR
<b>Correo electrónico</b>	
	marisela.uzcategui@urjc.es
<b>Departamento</b>	
	Geología, Física y Química Inorgánica
<b>Campus de impartición</b>	
	Móstoles
<b>Categoría</b>	
	Profesor/a Ayudante Doctor/a
<b>Titulación académica</b>	
	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	
	No
<b>Horario de tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios</b>	0
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	0
<b>Nombre y apellidos</b>	
	SILVIA MARTÍN VELÁZQUEZ
<b>Correo electrónico</b>	
	silvia.martin@urjc.es
<b>Departamento</b>	
	Geología, Física y Química Inorgánica
<b>Campus de impartición</b>	
	Móstoles
<b>Categoría</b>	
	Titular de Universidad
<b>Titulación académica</b>	
	Doctor
<b>Responsable de asignatura</b>	
	No
<b>Horario de tutorías</b>	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
<b>Nº de Quinquenios</b>	4



<b>Nº de Sexenios</b>	3
<b>Nº de Sexenios de transferencia</b>	0
<b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b>	5