



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Geología		
Código de asignatura:	45181104	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2018)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Primer Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Calaforra Chordi, José María</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	140		
Teléfono	+34 950 015024	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcalafor@ual.es">jcalafor@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505054555656495180">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505054555656495180</a>		
Nombre	<b>Molina Sánchez, Luis</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	190		
Teléfono	+34 950 015941	E-mail (institucional)	<a href="mailto:lmolina@ual.es">lmolina@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550495648555374">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550495648555374</a>		
Nombre	<b>Sánchez Martos, Francisco</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 1		
Despacho	460		
Teléfono	+34 950 015116	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fmartos@ual.es">fmartos@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505552575652524880">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505552575652524880</a>		
Nombre	<b>Sola Gómez, Fernando</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	180		
Teléfono	+34 950 214792	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fesola@ual.es">fesola@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350525449555186">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350525449555186</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
La asignatura proporciona conocimientos teóricos y prácticos sobre los procesos geológicos externos e internos y los materiales constituyentes del planeta Tierra. El estudio de los materiales y procesos geológicos es esencial para interpretar y resolver los problemas que surgen entre la interacción de los seres humanos y la Tierra. Estos conocimientos permiten una mejor comprensión de los Riesgos Naturales, del medio físico en el que se desarrolla la vida.
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
La asignatura proporciona los conocimientos básicos y necesarios para abordar otras materias futuras en el Grado como las asignaturas relacionadas con Georrecursos, Riesgos Geológicos, Hidrogeología y Geomorfología.
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
No es necesario ningún conocimiento previo para abordar la asignatura. Sin embargo, puede ser conveniente haber cursado Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente en el bachillerato o alguna optatividad relacionada con la GEOLOGÍA.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
Ningún requisito previo es necesario

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> <li>• Aplicación de conocimientos</li> </ul>
<i>Competencias Generales</i>
GE04 - Poseer y comprender conocimientos científicos básicos de Geología.
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para resolver problemas</li> <li>• Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
CE09 - Adquirir una visión espacial adecuada para interpretar los procesos geológicos integrando los conocimientos teóricos, y las competencias de campo y laboratorio.
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
<p><b>OBJETIVOS:</b> El objetivo básico de esta asignatura es conocer la Tierra como planeta, su composición, estructura, evolución y funcionamiento interno. Se hace hincapié en el reconocimiento de las características generales de la Tierra, en la identificación de los minerales, rocas y recursos minerales más comunes y en el conocimiento de los procesos geológicos internos y externos. Además se incide en la comprensión de los factores que determinan los diferentes procesos que acontecen sobre el medio físico en la superficie de la Tierra, el mecanismo de dichos procesos y los efectos o resultados que producen.</p> <p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE:</b> Conocer los conceptos, principios y teorías geológicas generales. Ser capaz de analizar el medio físico como sistema, identificando los factores, comportamiento e interacciones que lo configuran. Captar la importancia del Tiempo en Geología y en la evolución del planeta Tierra. Evaluar, interpretar y sintetizar información geológica. Reconocimiento de visu y de campo de rocas, minerales y estructuras geológicas. Aplicación del método científico para describir, analizar, diagnosticar, organizar, demostrar y validar diversas situaciones concretas relacionadas con el estudio de la Tierra y sus procesos geológicos.</p> <p>Los estudiantes al superar la asignatura habrán aprendido y aplicado las siguientes ideas clave:·La Tierra es un sistema complejo en el que interaccionan las rocas, el agua, el aire y la vida.·El origen de la Tierra va unido al del Sistema Solar y su larga historia está registrada en los materiales que la componen.·Los materiales de la Tierra se originan y modifican de forma continua.·El agua y el aire hacen de la Tierra un planeta especial.·La vida evoluciona e interacciona con la Tierra modificándose mutuamente.·La tectónica de placas es una teoría global e integradora de la Tierra.·Los procesos geológicos externos transforman la superficie terrestre.·La humanidad depende del planeta Tierra para la obtención de sus recursos y debe hacerlo de forma sostenible.·Los científicos interpretan y explican el funcionamiento de la Tierra basándose en observaciones repetibles y en ideas verificables.</p>

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### **BLOQUE I: LA GEOLOGÍA Y SU OBJETO DE ESTUDIO: EL PLANETA TIERRA**

#### **Tema 1. La Geología como ciencia histórica. El tiempo en Geología**

- 1.1. Concepto de Geología. El desarrollo de las ciencias geológicas.
- 1.2. Principios básicos de la Geología: Uniformismo. Actualismo. Superposición de estratos. Correlación faunística. Correlación estratigráfica.
- 1.3. El tiempo en Geología. La escala de tiempo geológico.
- 1.4. Las escalas relativas de medición del tiempo. Concepto de fósil y fósil guía.
- 1.5. La escala absoluta del tiempo geológico. Métodos absolutos de datación.

#### **Tema 2. Propiedades, estructura y composición de la Tierra**

- 2.1. Origen y evolución de la Tierra: acreción y diferenciación química terrestre.
- 2.2. Forma, tamaño, masa y densidad.
- 2.3. El campo gravitatorio. Anomalías gravimétricas. Isostasia.
- 2.4. El campo geomagnético. Parámetros, anomalías e hipótesis sobre su origen. 2.5. El calor interno. Radioactividad y flujo térmico.
- 2.6. El origen de las ondas sísmicas. Tipos. Su utilidad para el conocimiento de la estructura terrestre.
- 2.7. Modelos fijistas y movi listas de la Tierra: Discontinuidades, composición, criterios geofísicos y petrológicos.

### **BLOQUE II: LOS MATERIALES TERRESTRES**

#### **Tema 3. La materia mineral**

- 3.1. El estado sólido. Materia cristalina y materia amorfa. Noción de mineral.
- 3.2. Propiedades físicas de los minerales. Isomorfismo, soluciones sólidas. Polimorfismo. Los minerales como indicadores
- 3.3. La clasificación de los minerales. Minerales petrogenéticos.
- 3.4. La clasificación de las rocas. El ciclo de las rocas.

#### **Tema 4. Magmatismo y rocas magmáticas**

- 4.1. Concepto de magma. Génesis. Composición química.
- 4.2. Cristalización y evolución de los magmas.
- 4.3. Rocas ígneas intrusivas y extrusivas.
- 4.4. Clasificaciones mineralógico-texturales de las rocas ígneas.
- 4.5. Estructuras de las rocas ígneas.
- 4.6. Actividad volcánica. Productos volcánicos.
- 4.7. Ambientes magmáticos y Teoría Global.

#### **Tema 5. Sedimentación y rocas sedimentarias**

- 5.1. El proceso sedimentario. Meteorización, erosión, transporte, sedimentación y diagénesis.
- 5.2. Clasificación de las rocas sedimentarias. Principales tipos de rocas sedimentarias.
- 5.3. Estructuras sedimentarias.
- 5.4. Transgresiones y regresiones.
- 5.5. La sucesión estratigráfica. Discontinuidades.

#### **Tema 6. Metamorfismo y rocas metamórficas**

- 6.1. Concepto de metamorfismo. Límites del campo metamórfico.
- 6.2. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas.
- 6.3. Textura de las rocas metamórficas.
- 6.4. Principales tipos de rocas metamórficas

6.5. Ambientes metamórficos y Teoría Global.

### **BLOQUE III: LA DINÁMICA TERRESTRE**

Tema 7. La deformación de las rocas

7.1. Comportamiento de las rocas ante la acción de los esfuerzos. Curvas esfuerzo-deformación.

7.2. Estructuras tectónicas de referencia y esfuerzos.

7.3. La deformación frágil: Las fallas. Clasificación e interpretación de la deformación.

7.4. La deformación dúctil: Los pliegues. Clasificación e interpretación de la deformación.

7.5. Orogenesis y modelos orogénicos.

**Tema 8. Las deformaciones a escala global**

8.1. La Teoría de la Deriva Continental: fundamentos y aspectos históricos.

8.2. Pruebas de la expansión del fondo oceánico.

8.3. Las principales placas litosféricas. Tipos de límites.

8.4. Apertura y cierre de una cuenca oceánica: Márgenes continentales activos y pasivos.

8.5. Magmatismo, metamorfismo y sedimentación en relación con la tectónica de placas.

### **PRÁCTICAS**

**I. Reconocimiento de Minerales y Rocas**

**II. Prácticas de Campo**

### **Metodología y Actividades Formativas**

#### **METODOLOGÍAS DOCENTES**

- Clase magistral participativa
- Aprendizaje basado en problemas
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información
- Aprendizaje cooperativo

#### **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

- Clase magistral participativa
- Realización de ejercicios
- Tareas de laboratorio
- Trabajos de campo
- Trabajo autónomo
- Exposición de grupos de trabajo

### **Actividades de Innovación Docente**

#### **Diversidad Funcional**

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicarán las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

#### Evaluación:

La adquisición de las competencias serán evaluadas mediante exámenes teóricos y de prácticas más la participación en seminarios, prácticas de campo, utilización de tutorías y la asistencia a clase.

Acceso al examen final: Para acceder al examen final es necesario aprobar las Prácticas previamente.

Vigencia del aprobado en prácticas: un año, convocatorias de junio y septiembre. No se mantienen las prácticas aprobadas para el curso siguiente.

Evaluación continua: es posible aprobar la asignatura sin presentarse al examen final superando las pruebas parciales de teoría y prácticas que se convoquen durante el curso.

Además de valorar el examen final, las prácticas y los exámenes parciales se valora la asistencia a clase, realización de trabajos individuales o en grupo y la participación en tutorías de acuerdo con la siguiente fórmula.

#### Fórmula de calificación final:

Calificación Final (máx = 14) = [FINAL > 3,5] + [Prácticas > 4,0]/10 + [(1er Parcial > 4,0)+(2º Parcial > 4,0)]/10 + [Participación+Tareas > 4,0]/10. La calificación se reduce a 10 si fuera necesario.

En el examen final se tiene que obtener una nota igual o superior a 3,5 y en el resto de items superior a 4,0.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Asistencia a clase y a prácticas de campo

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía recomendada**

#### *Básica*

- Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. Pearson. 2013.
- Arthur N. Strahler. Geología física. Omega. 2004.
- John Grotzinger, Thomas H. Jordan. Understanding Earth. W.H. Freeman. 2010.

#### *Complementaria*

#### *Otra Bibliografía*

### **Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL**

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada45181104](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada45181104)

## **DIRECCIONES WEB**