

Guía docente de la asignatura

**Geología Histórica (268112C)**

Fecha de aprobación: 20/06/2022

<b>Grado</b>	Grado en Geología	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Aspectos Globales de la Geología	<b>Materia</b>	Geología Histórica				
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	3	<b>Tipo</b>	Obligatoria

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Se recomienda tener conocimientos básicos de Estratigrafía, Petrología y Tectónica de Placas.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)**

- Bases para la reconstrucción de la Historia de la Tierra
- La Tierra en el Precámbrico
- La Era Paleozoica
- Las Eras Mesozoica y Cenozoica

**COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA****COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Capacidad para pensar reflexivamente
- CG03 - Capacidad de resolver problemas
- CG04 - Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica
- CG08 - Habilidades de comunicación oral y escrita
- CG09 - Motivación por una formación integral

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- CE04 - Analizar la distribución y la estructura de diferentes tipos de materiales y procesos geológicos a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio
- CE06 - Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos.
- CE07 - Tener una visión general de la geología a escala global y regional.



- CE11 - plicar los principios básicos de otras disciplinas relevantes para las Ciencias de la Tierra
- CE12 - elacionar los fundamentos de otras ciencias (física, química y biología) con los procesos geológicos.
- CE17 - Realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).
- CE18 - Integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización.
- CE19 - Abordar un caso geológico práctico desde una perspectiva multidisciplinar.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Saber aplicar los principios básicos de Física, Química, Matemáticas, Estadística y Biología al conocimiento de la Tierra (su formación e historia) y a la comprensión de los procesos geológicos y las propiedades geofísicas de la litosfera y la corteza.
- Integrar los fenómenos geológicos en el marco de la tectónica de placas.
- Reconocer e interpretar los grandes acontecimientos paleogeográficos globales ocurridos a lo largo de la Historia de la Tierra.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Tema 1.- Introducción a la Geología Histórica. La Geología Histórica como ciencia. La interpretación del registro: Principios fundamentales. El Nuevo principio de Uniformismo. El Tiempo en Geología.
- Tema 2.- El origen de la Tierra y del Sistema Solar. Origen de la atmósfera y de los océanos. La evolución de la atmósfera y el origen de la vida. Las primeras rocas de la corteza terrestre.
- Tema 3.- Evolución de la litosfera. Bombardeo de meteoritos. La primera corteza. Inicio de la tectónica de placas. Deriva continental. Evolución paleogeográfica: Los supercontinentes.
- Tema 4.- Paleoclimatología y registro geológico. Causas de los cambios climáticos. La evolución del clima a lo largo de la historia de la Tierra y las glaciaciones más importantes. Variaciones del nivel del mar (Eustatismo).
- Tema 5.- Los Eones Hádico y Arcaico. El Eón Hádico. El Registro Arcaico. Las rocas del Arcaico. Dinámica cortical durante el Arcaico: origen y evolución de la misma. Océanos y desarrollo de la vida.
- Tema 6.- El Eón Proterozoico. Las rocas del Proterozoico y dinámica cortical. Las primeras glaciaciones. El registro de la biosfera durante el Proterozoico. Los primeros supercontinentes.
- Tema 7.- El Paleozoico. Rasgos generales de la Era Paleozoica. Problemas de reconstrucción paleogeográfica durante el Paleozoico. El Orógeno Caledoniano en el Paleozoico Inferior. El Continente Armoricano y su evolución. El Orógeno Varisco en el Paleozoico Superior. La biosfera en el Paleozoico: La crisis finipaleozoica. El clima paleozoico.
- Tema 8.- El Triásico. Características generales de la Era Mesozoica. Paleogeografía del Triásico. Los sistemas deposicionales en la fase de rifting. Litotipos triásicos y su significado paleogeográfico: continental, epicontinental y alpino. El Triásico en la Cordillera Bética. Evolución de la biosfera durante el Triásico. El clima en el Triásico.



- Tema 9.- El Jurásico. Introducción: rasgos generales. Apertura del Tethys-Atlántico. La Orogenia Cimérica. El clima durante el Jurásico. Litofacies más significativas del Jurásico. Dominios paleogeográficos en la Cordillera Bética. La biosfera en el Jurásico.
- Tema 10.- El Cretácico. Introducción al Cretácico: rasgos generales. Apertura del Atlántico. Litofacies más significativas del Cretácico. Dominios paleogeográficos en la Cordillera Bética. La biosfera del Cretácico. La extinción masiva del límite K/T.
- Tema 11.- Paleógeno, Neógeno y Cuaternario. Introducción al Cenozoico. El clima durante el Cenozoico. Evolución paleogeográfica. Las grandes etapas geodinámicas: El ciclo alpino. La sedimentación cenozoica. La crisis messiniense: registro y significado en el mediterráneo. El Cuaternario y la aparición del hombre.

## PRÁCTICO

- Seminario 1. Geología de la Cordillera Bética.
- Seminario 2. La Historia geológica del Gran Cañón del río Colorado (Arizona).
- Seminario 3. Elaboración de mapas de facies e isopacas y su interpretación paleogeográfica.
- Seminario 4. El Paleozoico inferior del Macizo Ibérico de la Meseta. Correlación e interpretación regional de columnas estratigráficas.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Anguita Virella, F. (1988): Origen e Historia de la Tierra. Editorial Rueda, Madrid, 525 pp.
- Stanley, S.M. (1999). Earth System History. Freeman and Company eds. New York.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Anguita Virella, F. (2002). Biografía de la Tierra. Historia de un planeta singular. Aguilar.
- Bastida, F. (2005). Geología. Una visión de las Ciencias de la Tierra. Ed. Trea Ciencias, 2 vol. Asturias.
- Boillot, G. (1984): Geología de los márgenes continentales. Masson, Barcelona.
- Einsele, G. (1992). Sedimentary Basins Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer-Verlag, Berlin.
- Frisch, W., Meschede, M., Blakey, R.C. (2011): Plate Tectonics: Continental drift and mountain building. Springer. Berlin.
- Miall, A.D. (1997). The Geology of Stratigraphic sequence. Springer Verlag, Berlin
- Stantey, S.M. (1992). Exploring Earth and Life through time. Freeman and Company eds. New York.
- Stüwe, K. (2002): Geodynamics of the lithosphere: An introduction. Springer-Verlag, Berlin.
- Vera, J.A. (1994). Estratigrafía. Principios y Métodos. Ed. Rueda, 805 pp.
- Wicander, R y Monroe, J.S. (2004). Historical Geology. Evolution of Earth and Life through Time. Central Michigan.

## ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.scotese.com/earth.htm>



- <https://stratigraphy.org/chart>
- <https://www.nasa.gov/>
- <https://mrdata.usgs.gov/geology/world/map-us.html#home>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Sesiones de discusión y debate
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD11 - Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Pruebas evaluativas (exámenes escritos, cuestionarios)
- Análisis del contenido de los materiales procedentes del trabajo individual del alumnado (Ejercicios prácticos, etc.).

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.
- Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumentado, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.
- Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates, así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común.

#### CALIFICACIÓN FINAL

- Se tendrán en cuenta tanto los ejercicios prácticos, desarrollados en los seminarios, como los ejercicios teóricos (cuestionarios de clase y examen teórico final). El valor expresado en porcentaje de estos ejercicios para la evaluación de la asignatura será el siguiente:

Ejercicios prácticos	30 %
Cuestionarios de clase	10 %
Ejercicio teórico final	60 %

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- El examen extraordinario consistirá en un único ejercicio con varias cuestiones de



respuesta corta de carácter teórico (70 % de la nota final) y algún ejercicio práctico relacionado con los temas que se indican para los seminarios (30 % de la nota final). La calificación de este ejercicio corresponde al 100 % de la evaluación extraordinaria y, por tanto, de la asignatura.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Se podrá solicitar la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para solicitar la evaluación única, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento de Estratigrafía y Paleontología, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua tal como indican el Artículo 6, punto 2 y Artículo 8 en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada del 9 de noviembre de 2016 ([http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes/](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/)!).
- El examen de la “Evaluación Única Final” consistirá en un único ejercicio con varias cuestiones de respuesta corta de carácter teórico (70 % de la nota final) y algún ejercicio práctico relacionado con los temas que se indican para los seminarios (30 % de la nota final). La calificación de este ejercicio corresponde al 100 % de la evaluación extraordinaria y, por tanto, de la asignatura.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

- La información completa y detallada de la asignatura estará disponible en la Plataforma Docente (PRADO).

