

Complementos de Formación de la Biología y Geología (Itinerario en Geología)

Curso 2021/2022

(Fecha última actualización: 14/07/2021)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 14/07/2021)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	6	Obligatoria	Presencial/Semipresencial/ Virtual	Español
MÓDULO		Específico		
MATERIA		Complementos de formación disciplinar en la especialidad (Itinerario de Complementos en Geología)		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Ciencias		
PROFESORES⁽¹⁾				
Nicolás Velilla Sánchez (coordinador de la asignatura)				
DIRECCIÓN		Dpto. de Mineralogía y Petrología, 2ª planta, Edificio de Geología II, Facultad de Ciencias. Despacho nº10c. Correo: velilla@ugr.es		
TUTORÍAS		Para información actualizada consultar el departamento correspondiente. https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial		
Domingo Aerden				
DIRECCIÓN		Dpto. de Geodinámica, 1ª planta, Edificio de Geología II, Facultad de Ciencias. Despacho nº3. Correo: aerden@ugr.es		
TUTORÍAS		Para información actualizada consultar el departamento correspondiente. https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial		
Miguel Company Sempere				
DIRECCIÓN		Dpto. de Estratigrafía y Paleontología, 1ª planta, Edificio de Geología I, Facultad de Ciencias. Despacho nº26C. Correo: mcompany@ugr.es		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>)

TUTORÍAS	Para información actualizada consultar el departamento correspondiente. https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial
Concepción Lázaro Calisalvo	
DIRECCIÓN	Dpto. de Mineralogía y Petrología, 1ª planta, Edificio de Geología II, Facultad de Ciencias. Despacho nº3. Correo electrónico: clazaro@ugr.es
TUTORÍAS	Para información actualizada consultar el departamento correspondiente. https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial
José Manuel Martín	
DIRECCIÓN	Dpto. de Estratigrafía y Paleontología, planta baja, Edificio de Geología II, Facultad de Ciencias. Despacho nº13. Correo electrónico: jmmartin@ugr.es
TUTORÍAS	Para información actualizada consultar el departamento correspondiente. https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES	
Las <u>competencias generales (CG)</u> asociadas al desarrollo de materia son las siguientes:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Conocer los contenidos curriculares de la Geología, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones (CG1). ○ Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro (CG2). ○ Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada (CG3). ○ Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes (CG4). ○ Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible (CG5). ○ Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (CG8). 	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Las competencias específicas (CE) asociadas al desarrollo de esta materia son las siguientes: ○ Conocer el valor formativo y cultural de la Geología, así como los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas (CE29). ○ Conocer la historia y los desarrollos recientes de la Geología y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma (CE30). ○ Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos Curriculares (CE31). ○ En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de 	



vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones (CE32).

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- Conocer los conceptos básicos de la Geología, los materiales y los procesos geológicos. Tener una perspectiva histórica de la Geología.
- Conocer las vías de adquisición de información relacionadas con la Geología (libros, revistas, Internet y software educativo) para poder desarrollar el contenido del currículum, tanto a nivel práctico como teórico.
- Valorar la aportación de la Geología en la investigación, extracción y aprovechamiento de los recursos naturales, así como su importante papel en diversos aspectos relacionados con el medio ambiente, los desastres naturales y la salud.
- Transmitir a los estudiantes una sensibilización por el medio natural incidiendo en la necesidad de hacer un uso sostenible de los recursos naturales que ofrece el planeta Tierra.
- Diseñar actividades, lecciones o unidades didácticas sobre contenidos geológicos que pongan de manifiesto la utilidad de esta materia para la sociedad.
- Usar temas de actualidad (fenómenos, procesos, desastres) que pongan de manifiesto la relevancia de la Geología en el desarrollo social y en la vida cotidiana.
- Conocer las competencias profesionales docentes propias de cada especialidad y su relación con las demás competencias a través de mecanismos de transversalidad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Historia, epistemología y papel actual de la Geología en la cultura (ciencia, arte, tecnología, etc.). Percepción pública del papel y la importancia educativa frente al impacto social real de la Geología. Temas de alto impacto social para motivar la discusión y opinión crítica de los alumnos: el Medio ambiente desde la perspectiva del tiempo geológico; El sistema Tierra, interacciones en la geo-biosfera; desastres naturales.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- 1.- Desarrollo histórico de la Geología como Ciencia. Conceptos y principio básicos.
- 2.- El tiempo en Geología. Edades absolutas y relativas. Métodos de datación absoluta.
- 3.- La materia cristalina. Estructura y simetría. Las propiedades físicas de los minerales. Mineralogénesis. Mineralogía sistemática.
- 4.- Tipos de rocas de la corteza terrestre: metamórficas, ígneas y sedimentarias. Ambientes de formación.
- 5.- Dinámica externa. Meteorización y erosión de las rocas. Modelado del relieve. Mecanismos de transporte y depósito de los sedimentos. Ambientes de depósito.
- 6.- La Tierra en el Sistema Solar. Estructura y dinámica interna de la Tierra. Métodos para conocer la estructura interna de la Tierra: Geofísica y Geoquímica. Dinámica Global y Tectónica de Placas. Procesos tectónicos asociados a límites de placas y en el interior de las placas.
- 7.- Desastres naturales. Desastres asociados a procesos tectónicos. Desastres asociados a procesos volcánicos. Desastres asociados a procesos sedimentarios.
- 8.- Geología Histórica. Historia de la Tierra y de la vida.

TEMARIO PRÁCTICO:



PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Práctica 1. Reconocimiento de minerales y rocas.

Práctica 2. Reconocimiento de fósiles.

Práctica 3. Mapas geológicos.

PRÁCTICAS DE CAMPO:

Excursión geológica (Probable)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Bastida F. 2005. Geología. Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. Dos vol. Gijón, Trea.
- Grotzinger J., Jordan T.H., Press F., Siever R. 2019. Understanding Earth. Ed. WH. Freeman
- Holmes A. y Holmes D. 1987. Geología física. Barcelona, Omega.
- Monroe JS., Wicander R. y Pozo Rodríguez M. 2008. Geología: dinámica y evolución de la Tierra. Madrid, Paraninfo.
- Tarback EJ, y Lutgens FK. 2013. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall Iberia, S.R.L.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Alsina Calvés, J. (2006). Historia de la Geología. Una introducción. Montesinos, Barcelona.
- Hallam, A. (1985). Grandes controversias geológicas. Labor, Barcelona.
- Klein C. and Dutrow B. (2007). Manual of Mineral Science (23rd ed). Wiley, USA
- Reguant Serra, S. (2005). Historia de la Tierra y de la Vida. Ariel, Barcelona.

ENLACES RECOMENDADOS

- (banco de imágenes) <http://www.earthscienceworld.org/images/>
- (procesos geológicos) <http://earthsci.org/processes/pro.html#TOP>
- (curso geología general) <https://opentextbc.ca/geology/>
- (construir modelos geológicos interactivo) <https://app.visiblegeology.com/>
- (laminas delgadas de minerales y microestructuras) <http://www.alexstrekeisen.it/english/>
- (tectónica de placas) <http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/understanding.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

Los tipos de actividades a realizar serán:

Presenciales:

- Actividades teóricas: clases expositivas sobre contenidos teórico-prácticos.
- Actividades prácticas en el laboratorio y en el campo. Seminario.
- Actividades de tutoría.
- Actividades de evaluación: examen y realización de trabajo prácticos.

No presenciales, centradas en actividades de trabajo autónomo del alumno: realización de un trabajo, búsqueda y selección de información, estudio individual.

Las clases teóricas consistirán básicamente en lecciones impartidas por el profesorado, dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la Geología. Las actividades interactivas procurarán una mayor implicación del alumnado mediante el desarrollo de una metodología docente centrada en el estudiante y basada en el estudio de casos,



el análisis de proyectos y la resolución de problemas. Todas las tareas del alumnado serán orientadas por el profesorado tanto en el aula como en las sesiones de tutoría. En éstas se atenderá al alumnado para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad relacionada con la asignatura.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

CRITERIOS DE EVALUACION

- La evaluación de la asignatura se realizará del siguiente modo y con la ponderación que se expresa:
 - a) Prueba escrita tipo test (50%).
 - b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se realizará de acuerdo con el art. 19 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (BOUGR. 112, 9/11/2016).

- a) Prueba escrita tipo test (50%).
- b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

- El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrá acogerse a la evaluación única final (EUF) el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.
- Para acogerse a la EUF, el estudiante lo solicitará 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 las clases o por causa sobrevenidas. La solicitud se realizará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.
- La EUF será del siguiente modo y con la ponderación que se expresa:
 - a) Prueba escrita tipo test realizada de modo presencial (50%).
 - b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Para todos los profesores	Las tutorías podrán realizarse de forma presencial y mediante la plataforma PRADO o correo electrónico

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La actividad docente para la parte de teoría se realizará principalmente mediante sesiones de videoconferencia síncrona



(Google Meet o equivalente). En la plataforma PRADO el alumno dispondrá de guiones con texto ampliado y el material gráfico expuesto en las videoconferencias.

- Podrán realizarse cuestionarios de autoevaluación relacionados con las enseñanzas teóricas.
- El programa del temario de prácticas se desarrollará de modo presencial.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

CRITERIOS DE EVALUACION

- La evaluación de la asignatura se realizará del siguiente modo y con la ponderación que se expresa:
 - a) Prueba escrita presencial tipo test (50%).
 - b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre las prácticas de campo o de laboratorio que se realicen y actividades no presenciales (50%).

Convocatoria Extraordinaria

- Se realizará de acuerdo con el art. 19 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (BOUGR. 112, 9/11/2016).
 - a) Prueba escrita tipo test (50%).
 - b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).

Evaluación Única Final

- El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrá acogerse a la evaluación única final (EUF) el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.
- Para acogerse a la EUF, el estudiante lo solicitará 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 las clases o por causa sobrevenidas. La solicitud se realizará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.
- La EUF será del siguiente modo y con la ponderación que se expresa:
 - a) Prueba escrita tipo test realizada de modo presencial (50%).
 - b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Para todos los profesores

Las tutorías se realizarán mediante foros y mensajería en PRADO y correo electrónico.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE



<ul style="list-style-type: none"> • La actividad docente para la parte de teoría se realizará principalmente mediante sesiones de videoconferencia síncrona (Google Meet o equivalente). En la plataforma PRADO el alumno dispondrá de guiones con texto ampliado y el material gráfico expuesto en las videoconferencias. • Seminarios mediante sesiones de videoconferencia síncrona (Google Meet o equivalente) sobre el temario práctico de la asignatura. • Cuestionarios de autoevaluación y otras actividades en la plataforma PRADO.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)
Convocatoria Ordinaria
<p>CRITERIOS DE EVALUACION</p> <p>La evaluación de la asignatura se realizará del siguiente modo y con la ponderación que se expresa:</p> <p>a) Prueba escrita tipo test realizada online con la utilidad cuestionario de la plataforma PRADO (50%).</p> <p>b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).</p>
Convocatoria Extraordinaria
<p>Se realizará de acuerdo con el art. 19 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (BOUGR. 112, 9/11/2016).</p> <p>a) Prueba escrita tipo test (50%).</p> <p>b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).</p>
Evaluación Única Final
<ul style="list-style-type: none"> • El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrá acogerse a la evaluación única final (EUF) el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. • Para acogerse a la EUF, el estudiante lo solicitará 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 las clases o por causa sobrevenidas. La solicitud se realizará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. • La EUF será del siguiente modo y con la ponderación que se expresa: <ul style="list-style-type: none"> a) Prueba escrita tipo test realizada online con la utilidad cuestionario de la plataforma PRADO (50%). b) Trabajo presentado por el alumno de entre la lista ofertada por los profesores o sobre un tema del temario teórico/práctico (50%).
INFORMACIÓN ADICIONAL

