



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2012/2013
Titulación	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Nombre de la Asignatura	GEOLOGÍA PRÁCTICA
Código	1795
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Nº Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	Segundo Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura ANTONIO SANCHEZ NAVARRO Grupo: 1	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	antsanav@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Segundo Cuatrimestre	Lunes	11:00- 14:00	868887451, Facultad de Química B..
		Segundo Cuatrimestre	Martes	11:00- 14:00	



MARIA ASUNCION ALIAS LINARES Grupo: 1	Área/Departamento	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	aalias@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Martes	10:00- 12:00	868887442, Facultad de Química B..
	Anual	Jueves	17:00- 18:00	868887442, Facultad de Química B..	
FRANCISCO GUILLEN MONDEJAR Grupo: 1	Área/Departamento	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mondejar@um.es http://webs.um.es/mondejar/miwiki/doku.php Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Segundo Cuatrimestre	Lunes	12:00- 14:00	868887452, Facultad de Química B..
	Segundo Cuatrimestre	Martes	12:00- 14:00	868887452, Facultad de Química B..	
	Segundo Cuatrimestre	Miércoles	12:00- 14:00	868887452, Facultad de Química B..	



PURIFICACION MARIN SANLEANDRO Grupo: 1	Área/Departamento	EDAFOLOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	pumasan@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Primer Cuatrimestre	Martes	10:00- 13:00	868887445, Facultad de Química B..
JUAN MIGUEL HERNANDEZ HUESCAR Grupo: 1	Área/Departamento	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	juanmi@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Lunes	16:00- 17:00	
	Anual	Viernes	16:00- 18:00		
GREGORIO ROMERO SANCHEZ Grupo: 1	Área/Departamento	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA/ QUÍMICA AGRÍCOLA, GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA			
	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	gromero@um.es Tutoría Electrónica: Sí			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Martes	17:00- 20:00	



2. Presentación

Presentación. El objetivo del grado es formar profesionales con una preparación adecuada para desarrollar su actividad en aspectos tales como gestión ambiental o la planificación y conservación del medio ambiente. Por tanto, resulta necesario que en el inicio de su carrera el alumno tenga un conocimiento básico y al mismo tiempo preciso del medio físico.

Entre los principales objetivos de la asignatura se encuentran el conocimiento básico de las unidades geológicas que se diferencian en la Península Ibérica, Baleares e Islas Canarias, sentar las bases sobre el Patrimonio Geológico y Geodiversidad y poner en práctica sobre el terreno los conocimientos adquiridos sobre la Geología General. Se trata de una asignatura eminentemente práctica, con diversas salidas al campo, en la que se pretende que el alumno sepa desenvolverse con soltura a la hora de diferenciar litologías, levantar series estratigráficas, detectar estructuras geológicas (pliegues, fallas), interpretar un mapa geológico y una fotografía aérea.

Los requisitos previos son los propios del acceso al Título de Grado en Ciencias Ambientales más los adquiridos durante el primer cuatrimestre en la asignatura de Geología General.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No existen

3.2 Recomendaciones

Los requisitos previos son los propios del acceso al Título de Grado en Ciencias Ambientales más los adquiridos durante el primer cuatrimestre en la asignatura de Geología General.

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

- Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar. [Transversal1]
- Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. [Transversal2]



- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC. [Transversal3]
- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional. [Transversal4]
- Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo. [Transversal5]
- Ser capaz de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional. [Transversal6]
- Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación. [Transversal7]

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 13. CM1: Comprender los conceptos básicos del mapa topográfico y geológico y saber interpretar sobre un mapa geológico las litologías, estructuras, cortes geológicos e Historia Geológica del mismo.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.

Competencia 14. CM2: Adquirir las competencias básicas de Fotogeología y saber interpretar estructuras geológicas y deducir litologías básicas sobre fotografía aérea.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.
- Planificación y ordenación integrada del territorio.
- Restauración del medio natural.

Competencia 15. CM3: Capacidad para reconocer las diferentes unidades tectónico estratigráficas de la Península Ibérica.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.

Competencia 16. CM4: Adquirir conocimientos básicos de la Cordillera Bética.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Planificación y ordenación integrada del territorio.
- Restauración del medio natural.

Competencia 17. CM5: Capacidad de aplicación de estos conceptos, desarrollados en la competencia anterior, en la Región de Murcia.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.
- Planificación y ordenación integrada del territorio.
- Restauración del medio natural.

Competencia 18. CM6: Adquirir los conocimientos prácticos imprescindibles para reconocer en el campo diferentes litologías y estructuras geológicas características de la Cordillera Bética en Murcia.

- Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad. Diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad.
- Elaboración y gestión de proyectos.
- Seguimiento y control de proyectos ambientales.
- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.
- Planificación y ordenación integrada del territorio.
- Restauración del medio natural.

Competencia 19. CM7: Capacidad de relacionar los procesos geológicos actuales con los del pasado

- Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental.
- Gestión del medio natural.



- Planificación y ordenación integrada del territorio.
- Restauración del medio natural.

5. Contenidos

Bloque 1: Visión Global de la asignatura.

TEMA 1 Tema 1

1. Introducción. Visión global de la asignatura

Bloque 2: Las Grandes Unidades Geológicas De La Península Ibérica E Islas Baleares Y Canarias

TEMA 1 Las Grandes Unidades Geológicas De La Península Ibérica E Islas Baleares Y Canarias.

Introducción. Marco general de la Geología de España. Principales características de La Meseta, La Ibérica, El Pirineo, La Cordillera Costero Catalana, Las Cuencas Neógenas y las Islas Canarias.

TEMA 2 La Cordillera Bética y Las Islas Baleares. Características más relevantes.

La Cordillera Bética y Las Islas Baleares. Características más relevantes.

TEMA 3 La Cordillera Bética en la Región de Murcia

La Cordillera Bética En La Región De Murcia. Características geológicas de la Región de Murcia como componente de la Cordillera Bética.

Bloque 3: Geodiversidad y Geoconservación

TEMA 1 Geodiversidad y Geoconservación

Geodiversidad y Geoconservación. Concepto de Patrimonio Geológico. El Patrimonio Geológico en España y en Murcia. Actuaciones encaminadas hacia la defensa del patrimonio Geológico. Lugares de Interés Geológico de España y Murcia.

PRÁCTICAS

Práctica 1 1. Iniciación a la Fotogeología. :*Global*

Sobre fotos aéreas y con la ayuda de estereoscopio, se deben interpretar estructuras geológicas fundamentales (pliegues, fallas, discordancias), caracterizar la red de drenaje y el relieve e intentar deducir las litologías haciendo uso de estos factores.

Práctica 2 2. Iniciación a la topografía y a la cartografía geológica. :*Global*

Realización de perfiles topográficos y mapas geológicos. Interpretación de mapas geológicos y otros mapas.

Práctica 3 3. Propuesta de salida al campo (opcional). :*Global*



Se ofrecerá la posibilidad de hacer un itinerario geológico de varios días por diferentes zonas de la península Ibérica.

Práctica 4 4. Salidas al campo para observar diferentes unidades de la Cordillera Bética en Murcia y lugares de interés geológico de dicha Comunidad. :Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 1), Tema 3 (Bloque 2) y Tema 1 (Bloque 3)

Se establecerán dos itinerarios geológicos en la región de Murcia, uno en las zonas externas de las Cordilleras Béticas y otro en las zonas internas. En los mismos, se mostrarán los aspectos geológicos más relevantes y su interés patrimonial.

Práctica 5 5. Realización de una cartografía geológica básica e informe de una zona preestablecida. :Relacionada con los contenidos Tema 1 (Bloque 1), Tema 1 (Bloque 2), Tema 2 (Bloque 2), Tema 3 (Bloque 2) y Tema 1 (Bloque 3)

Cada grupo de 5/6 alumnos realizará un la cartografía geológica básica de una zona preestablecida y un informe geológico de la misma, con el fin de poner en práctica los conocimientos geológicos adquiridos.

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas		
		Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
SALIDAS AL CAMPO (Excursiones y trabajos en grupos pequeños)		18	18	36
PRÁCTICAS DE FOTOGEOLOGÍA		14	21	35
SEMINARIO DE MAPAS		14	14	28
CLASES DE TEORÍA		11	16.5	27.5
Tutorías (trabajos de campo)		2	3	5

7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/grados/ambientales/2012-13#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada 16, 17	Métodos / Instrumentos	Examen escrito de los bloques temáticos tratados en clase y excursiones
	Criterios de Valoración	Se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos
	Ponderación	20 %
Competencia Evaluada 13, 14, 15, 18, 19	Métodos / Instrumentos	Examen de Mapas y de Fotogeología
	Criterios de Valoración	Se hará una prueba de Mapas Geológicos y de Fotogeología
	Ponderación	20 % + 20 %
Competencia Evaluada 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Métodos / Instrumentos	Trabajo de campo en grupos reducidos
	Criterios de Valoración	Se evaluará la calidad de los resultados obtenidos, la claridad en su exposición y la capacidad de organización, análisis y síntesis. Se realizará una prueba en la zona de campo.
	Ponderación	40 %

Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/grados/ambientales/2012-13#exámenes>

9. Bibliografía (básica y complementaria)

-  Geología básica.
-  Anguita Virela, F. (1988). Origen e historia de la Tierra. Ed. Rueda.
-  Ancochea, E., Anguita, F. y Moreno, F. (1993). Geología. Procesos externos y Geología ambiental. Edelvives. Zaragoza.
-  Anguita, F. y Moreno, F. (1991). Geología. Procesos internos. Edelvives. Zaragoza.
-  Duchaufour, Ph. (1987). Manual de Edafología.. Masson. Barcelona
-  Hurlbut Jr., C.S. y Klein, C. (1989). Manual de Mineralogía de Dana. 3ª edic. Reverté



-  Pozo Rodríguez, M., González Yélamos, J. y Giner Robles, J. (2004). Geología práctica. Pearson Educación. S.A. Madrid
-  Tarbuck, E. y Lutgens, F. (1999 y 2005). Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geografía Física. P. Hall. M
-  Vera, J.A; Gallegos, J.A y Roca, A. Geología. Edelvives
-  Guía de minerales y rocas. Ed. Grijalbo
-  **Bibliografía avanzada**
-  Bustillo, M. y López Jimeno, C. (1996). Recursos minerales. Entorno Gráfico, S.L. Madrid.
-  Castro Dorado, A. (1989). Petrografía básica. Paraninfo. Madrid.
-  Derruau, M. (1992) Geomorfología. Ariel. Barcelona.
-  Díaz Mauriño, C. (1988). Prácticas de Mineralogía. Alhambra. Madrid.
-  Doménech, R. y Martinell, J. (1996). Introducción a los fósiles. Masson. Barcelona.
-  Gutiérrez Elorza, M. (2001). Geomorfología climática. Omega. Barcelona
-  Jordá Pardo, J. (1998) Tectónica de placas. Santillana.
-  Kuzvart, M. (1984). Industrial minerals and rocks. Elsevier. Amsterdam.
-  López Jimeno, C., de. (1995). Rocas ornamentales. Prospección, explotación, elaboración y colocación. Loemco. Madrid.
-  Nicolás, A. (1987). Principios de Tectónica. Masson. Barcelona.
-  Pedraza, J. (1996). Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones. Rueda. Madrid.
-  Porta, J.; López, M. y Roquero, C. (1999). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa. Madrid.
-  Strahler, A.N. (1987). Geología física. Omega
-  Varios. (1982) Geología y medio ambiente. Series monográficas nº 11 CEOTMA
-  Varios (1987) Riesgos geológicos. Ins. Geol. Min.Esp.
-  Vasquez Guzmán, F. (1996). Geología económica de los recursos minerales. Fund. Gómez Pardo.



 Wicander, R y Monroe, J.S. (2000). Fundamentos de Geología. Internacional Thomson Ed.

 <http://www.prenhall.com/tarbuck>

 <http://www.aepect.org/>

 www.regmurcia.com

 www.geovirtual.cl/geologiageneral/geogenap.html

10. Observaciones y recomendaciones

Asistencia:

La asistencia a las distintas prácticas es obligatoria.

Evaluación de la zona de campo:

Previamente al examen de campo, cada grupo ha de entregar un INFORME GEOLÓGICO de su zona que el profesor responsable lo calificará. Cada alumno de forma individual sería examinado en el campo, pero para ello es imprescindible haber participado y firmado el informe. En dicho examen práctico se valorará lo siguiente:

- Capacidad de orientación del alumno utilizando mapas topográficos y geológicos así como fotografías aéreas.
- Diferenciación/identificación de litologías, formaciones y unidades geológicas.
- Diferenciación e identificación de estructuras geológicas (estratificaciones pliegues, fracturas, discontinuidades, geoformas, etc.)
- Determinación de la dirección y buzamiento de estratos.
- Establecimiento de un corte geológico sobre el terreno.
- Interpretación de los procesos geológicos e historia geológica.
- Diversidad paleontológica y su relación con la geodiversidad.
- Geología ambiental: Patrimonio geológico, recursos y riesgos geológicos e impactos sobre el medio geológico.

La nota final de la asignatura

Se obtendrá a partir de la media ponderada de cada una de las partes, siempre y cuando se supere un valor mínimo de 5 puntos en cada una de ellas. Excepcionalmente, se podrá aprobar si una de las partes de la



asignatura tiene una nota comprendida entre 4 y 5, siempre y cuando la media ponderada de todas ellas sea igual o superior a 5. Si no se llega a ese valor y, por tanto, no se supera globalmente la asignatura, se conservará **durante un año adicional** la calificación individual obtenida en cada módulo siempre que sea superior a 6 y del resto se deberá rendir cuentas hasta poder conseguir la nota mínima para hacer la media.