

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

GEOLOGÍA

Curso académico 2015/2016

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Nombre del módulo	GEOLOGÍA	1º	1º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Antonio Jabaloy Sánchez: Grupo A Domingo Aerden: Grupo B Guillermo Booth Rea: Grupo C 			Dpto. Geodinámica, 2ª planta, Facultad de Ciencias. Despachos nº 11 y 25. Dpto. Geodinámica, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho nº 3. Correo electrónico: yyyy@ugr.es y xxxx@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			<ul style="list-style-type: none"> Antonio Jabaloy Sánchez: Grupo A Lunes, martes y miércoles, de 17 a 19 horas. Domingo Aerden: Grupo B Lunes, martes y miércoles, de 12 a 14 horas. Guillermo Booth Rea: Grupo C Lunes, martes y miércoles, 12 a 14 horas. 		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Ninguno					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
GEOLOGÍA GENERAL Estructura, composición y dinámica global de la Tierra Minerales y rocas Metamorfismo y deformación de la corteza terrestre. Riesgo sísmico. Procesos sedimentarios. Escala de tiempo geológico.					



GEOMORFOLOGÍA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE

Meteorización de rocas y suelos

Laderas y procesos gravitacionales. Riesgos asociados.

Procesos fluviales. Inundaciones.

Procesos glaciares y periglaciares

Procesos litorales

Procesos en regiones desérticas y subdesérticas

Morfología litológica y estructural

PRÁCTICAS

Prácticas de gabinete:

Mapas topográficos y geológicos

Reconocimiento de rocas

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Transversales

CT1 Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas.

CT2 Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.

CT3 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

CT4 Capacidad de organización y planificación.

CT5 Comunicación oral y escrita.

CT6 Capacidad de gestión de la información

Específicas

CE4, Comprender los conceptos, principios, procesos y teorías geológicas generales y del medio físico.

CE7, Conocimientos básicos de meteorología, clima e hidrología.

CE32, Planificación, gestión, aprovechamiento y conservación de recursos naturales y biodiversidad

CE36, Conocimiento de los procesos relacionados con los riesgos naturales y tecnológicos y elaboración de planes de mitigación y prevención de riesgos

CE38, Conocimiento de la complejidad y la incertidumbre de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)



Resultados del aprendizaje

- Lectura de mapas geológicos y geomorfológicos.
- Distinción de los tipos principales de rocas.
- Conocimiento del flujo del agua en el medio.
- Valoración de los riesgos naturales.
- Valoración de la geodiversidad

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- 1.- **Introducción.** Formación del Sistema Solar. La magnitud del tiempo geológico. La Tierra como un sistema dinámico. El ciclo de las rocas. Datación relativa y correlaciones. Dataciones absolutas. Una escala temporal.
- 2.- **Estructura interna y composición de la Tierra.** Propagación de ondas sísmicas. Estructura interna de la Tierra. Corteza, manto, litosfera y astenosfera. Núcleo. Densidad. Campo magnético. Flujo térmico.
- 3.- **Tectónica de placas.** Composición y límites de las placas litosféricas. Cinemática de placas. Rifting y expansión oceánica. Márgenes convergentes y colisiones. Zonas transformantes. Riesgos sísmicos en relación con la tectónica de placas.
- 4.- **Minerales.** Definición. Composición y estructura. Propiedades físicas. Grupos de minerales: minerales silicatados y no silicatados.
- 5.- **Rocas ígneas.** Cristalización de un magma. Textura y composición mineralógica de las rocas ígneas. Clasificación de las rocas ígneas. Composición de los magmas.
- 6.- **Actividad volcánica y plutónica.** Tipos de erupciones volcánicas. Materiales expulsados. Forma y tipo de volcanes. Riesgos volcánicos y su prevención. Actividad ígnea plutónica. Tectónica de placas y actividad ígnea.
- 7.- **Sedimentología y estratigrafía.** Sedimentación. Diagénesis. Principales tipos de rocas sedimentarias. Ambientes sedimentarios. Estratigrafía. Principales grupos de fósiles.
- 8.- **Metamorfismo y deformación de la corteza terrestre.** Factores del metamorfismo. Relaciones entre metamorfismo y procesos tectónicos. Rocas metamórficas. Esfuerzo y deformación. Tipos de deformación. Pliegues y fallas.

PARTE II: GEODINÁMICA EXTERNA



9.- **Meteorización de las rocas y suelos.** Roca madre, regolito y suelo. Meteorización física y química. Zonas climáticas.

10.- **Laderas y procesos gravitacionales.** Formas de las laderas. Procesos gravitacionales y deslizamientos. Factores de riesgo.

11.- **Procesos y morfología fluviales.** Introducción al ciclo hidrológico. Morfometría fluvial. Dinámica fluvial. Morfología fluvial. Tipos de ríos. Redes de drenaje. Riesgos de avenidas.

12.- **Procesos glaciares y periglaciares.** Glaciaciones. Clasificación de los glaciares. Erosión y transporte en los glaciares. Modelados producidos por erosión glaciaria. Depósitos glaciares y fluvio-glaciares. Medios periglaciares.

13.- **Procesos y morfología litorales.** Oleaje. Mareas. Agentes y procesos de la erosión litoral. Modelado litoral. Tipos de costas. Riesgos litorales.

14.- **Procesos y modelados en regiones desérticas y subdesérticas.** Climas áridos. Meteorización. Papel del agua. Erosión, transporte y depósitos eólicos. Modelados desérticos.

15.- **Morfología litológica y estructural.** Relaciones entre modelados, rocas y estructuras. Modelado kárstico.

Seminarios/Talleres

TEMARIO PRÁCTICO:

1.- Lectura e interpretación de mapas topográficos. Escalas. Proyección y coordenadas geográficas y UTM. Declinación magnética. Azimut. Simbología. Representación del relieve. Perfiles topográficos.

2.- Lectura e interpretación de mapas geológicos. Orientación de planos geológicos: dirección y buzamiento. Intersecciones de capas con la topografía, regla de las “uves”. Mapas y cortes geológicos en regiones con estructuras geológicas simples (capas horizontales, verticales, inclinadas; discordancias, fallas, pliegues). Introducción a los mapas geológicos reales: los MAGNAs. Simbología. Historia geológica.

3.- Reconocimiento de rocas. Reconocimiento de los grupos principales de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, y de sus minerales y texturas, en muestra de mano.

Prácticas de Campo

4.- Prácticas de campo. Utilización sobre el terreno de las técnicas aprendidas en el gabinete, así como reconocimiento de algunas rocas y estructuras geológicas simples en afloramientos, y algunos rasgos geomorfológicos.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Gutierrez Elorza (2008)*. Geomorfología.
Keller & Blodgett (2007). Riesgos naturales.
Ministerio de Medio Ambiente (1996). Guía para la elaboración de estudios del Medio físico.
Pedraza (1996). Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones.
Orozco et al. (2002). Geología Física.
Rice (1977). Fundamentals of geomorphology.
Skinner and Porter (1989). Dynamic Earth.
Strahler (1974). Geología Física.
Summerfield (1991). Global Geomorphology.
Tarbutck y Lutgens (2005). Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- *Bastida (2005)*. Geología

ENLACES RECOMENDADOS

The Open University:

http://www8.open.ac.uk/europe/contact-us?kwcampaign=CE_EC_OU_Brand_ES_ES&keywordid=adgroup

METODOLOGÍA DOCENTE

- **Las clases teóricas.** (Presenciales: 0,96 ECTS/ 24 horas; No presenciales: 2,2 ECTS/ 55 horas)
Se impartirán clases magistrales de aproximadamente 50 minutos de duración por parte del profesor seguidas de 10 minutos en las que los alumnos y el profesor dialogarán sobre el contenido teórico desarrollado. Para cada uno de los temas propuestos en el programa teórico se utilizarán dos horas excepto para los temas 6 y 7 que se impartirán en una hora cada uno. El estudio estimado por parte del alumno será aproximadamente de 2 horas por cada hora teórica.
- **Las sesiones de seminarios, clases de problemas y tutorías.** (Presenciales: 0,32 ECTS/8horas; No presenciales: 1 ECTS/25 horas)
Trabajo en grupos de varios alumnos sobre casos prácticos para interpretar el medio físico. Esta actividad incluye la realización-coordinación, presentación y/o exposición de trabajos. Se trata de 8 horas (0,32 ECTS) para el planteamiento, exposición de trabajos y tutorías. Un total de 25 horas (1 ECTS) de preparación no presencial para la preparación de los trabajos.
- **Las sesiones de laboratorio y prácticas de campo.** (1,04 ECTS/26 horas)
Adquisición de conocimientos prácticos y destrezas en técnicas experimentales sobre aspectos aplicados a la asignatura. Para la realización de los talleres y prácticas de laboratorio el alumno dedicará un total de 16 horas presenciales. Las dos salidas al campo suman un total de 10 horas. El alumno dedicará un total de 10 horas de estudio y presentación de los trabajos prácticos.
- **Las tutorías dirigidas** (0,12 ECTS/3 horas)



PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	1	3	2					0.5	3		
Semana 2	2	3	2					0.5	3		
Semana 3	3	3	2					0.5	3		
Semana 4	4	3	2					0.5	3		
Semana 5	5	3	2					0.5	3		
Semana 6	6	3	2					0.5	3		
Semana 7	7	3	2					0.5	3		
Semana 8	8	3	2					0.5	3		
Semana 9	9	3	2					0.5	3		
Semana 10	10 y 11	3	2					0.5	3		
Semana 11	12 y 13	3	2					0.5	3		
Semana 12	14 y 15	3	2					0.5	3		
Semana 13			1					0.5	3		
Semana 14								0.5	3		
						4					
Total horas		36	25			4		7	42		

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



La evaluación se realizara a partir de los exámenes y trabajos realizados, en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas.

La superación de cualquiera de las pruebas no se lograra sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

Evaluación de materia sin prácticas de laboratorio: Exámenes (80%) Trabajos/seminarios (20%)

Evaluación de materia con prácticas de laboratorio: Exámenes (80%) Trabajos/seminarios (20%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

