


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

Asunto: Plan docente de la asignatura Geología
De: Departamento de Biología vegetal, ecología y CC de la Tierra
Para: Facultad de Ciencias (sigc_cien@unex.es)



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011-2012

Identificación y características de la asignatura				
Código	500182		6	Créditos ECTS
Denominación	Geología			
Titulaciones	Grado de Biología y Grado de Ciencias Ambientales			
Centro	Facultad de Ciencias			
Semestre	segundo	Carácter	Formación Básica	
Módulo	Formación Básica			
Materia	Geología			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Aurora López Munguira	Cristalografía	munguira@unex.es		
Teodoro Palacios Medrano	Paleontología	medrano@unex.es		
Área de conocimiento	Cristalografía y Mineralogía/ Paleontología			
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Aurora López Munguira			
Competencias				

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

1. Conocimiento de las fases minerales fundamentales que conforman las rocas.
2. Reconocimiento de rocas de origen plutónico, volcánico, sedimentario y metamórfico.
3. Conocimiento general de los ambientes sedimentarios donde se desarrollan diferentes ecosistemas.
4. Conocimiento crítico de la tabla de los tiempos geológicos y de la metodología utilizada para su elaboración.
5. Conocimiento de los mayores acontecimientos en la historia de tierra y de la vida (cambios paleogeográficos y ambientales).
6 Conocimiento básico de la Geología de España.
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Composición y estructura de la Tierra. Estado cristalino. Minerales petrogenéticos. Procesos geológicos y tipos principales de rocas. Deformación y Tectónica global. Datación de las rocas. Principales eventos del Arcaico, Proterozoico, Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. Introducción a la interpretación geológica en laboratorio y campo.</p> <p>Clases prácticas de laboratorio:</p> <p>1 .- Reconocimiento visual de minerales y rocas</p> <p>2.- Clases prácticas de campo: Excursión Geológica de 1 día de duración donde el alumno reconocerá <i>in situ</i> litologías, estratos, estructuras geológicas, contextos geológicos, técnicas de campo en geología.</p>
Temario de la asignatura
Parte I
Denominación del tema 1:

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

Contenidos del tema: Concepto de Geología. Relación con otras Ciencias. Composición y Estructura de la Tierra. Distribución y clasificación geoquímica de los elementos. El ciclo geológico.

Denominación del tema 2: El estado cristalino.

Contenidos del tema: La materia cristalina. Concepto de cristal. Simetría cristalina. Elementos de simetría. Teoremas y leyes fundamentales de Simetría. Simetría puntual y simetría espacial. Conceptos cristalocquímicos más relevantes.

Denominación del tema 3: Concepto de mineral.

Contenidos del tema: Propiedades físicas de los minerales. Propiedades físicas escalares. Propiedades físicas vectoriales más importantes: Dureza. Propiedades ópticas. Propiedades eléctricas. Propiedades magnéticas.

Denominación del tema 4: Principales minerales petrogenéticos:



Contenidos del tema: Clasificación mineral. Minerales no silicatados: óxidos, haluros, carbonatos, sulfatos. Minerales silicatados. Estructura de los silicatos. Principales especies de silicatos.

Denominación del tema 5: Tectónica global y orogénias

Contenidos del tema: Deriva Continental. Paleomagnetismo. Expansión de los fondos oceánicos. Principales placas terrestres. Bordes divergentes. Bordes convergentes. Bordes de falla transformante. Fuerzas que impulsan el movimiento de las placas. Evolución de los continentes y de los océanos y formación de montañas, en relación con los bordes de placa.

Denominación del tema 6: Procesos magmáticos.

Contenidos del tema: Concepto de roca. Procesos magmáticos. El magma. Tipos de magma. Series de Bowen. Fases de la diferenciación magmática. Rocas ígneas: Tipos, textura y composición.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

Denominación del tema 7: Procesos sedimentarios.

Contenidos del tema: Hipergénesis: meteorización física y química. Sedimentogénesis: transporte y sedimentación. Diagénesis. Procesos y etapas de la diagénesis Ambientes sedimentarios. Principales Rocas sedimentarias en relación con los distintos ambientes sedimentarios.

Denominación del tema 8: Procesos metamórficos.

Contenidos del tema: Factores del metamorfismo. Efectos del metamorfismo: reorientación, deshidratación, recristalización y reacciones metamórficas. Texturas metamórficas. Concepto de mineral índice y facies metamórfica. Ambientes de metamorfismo y rocas asociadas.

Denominación del tema 9: Deformaciones.

Contenidos del tema: Deformación frágil: Fracturas. Tipos de fracturas. Deformación dúctil: Pliegues. Tipos de pliegues. Cabalgamientos.

Parte II



Denominación del tema 10: El tiempo en Geología

Contenidos del tema: Principios fundamentales de Geología. Correlación y datación de las rocas. Cronología relativa: Estratigrafía y Bioestratigrafía. Cronología absoluta. La Tabla de los Tiempos Geológicos.

Denominación del tema 11: Eón Arcaico

Contenidos del tema: Origen de la Tierra. Origen de los continentes: tipos de rocas en el Arcaico. Teorías sobre el Origen de la Vida. Evidencias de vida en el Arcaico. Origen y diversificación de las bacterias: primeras cianobacterias (estromatolitos)

Denominación del tema 12: Eón Proterozoico

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

Contenidos del tema: Formación de grandes cratones. Primeras orogenias y glaciaciones. Evidencias del incremento de O₂ atmosférico (FFB y capas rojas). Origen y diversificación de eucariotas: Acritarcos y algas. Paleogeografía: del supercontinente de Rodinia a la formación de Gondwana. Orogenia Cadomiense. Glaciaciones del Neoproterozoico: “Snowball Earth”. Origen de los metazoos: Fauna de Ediacara y primeros metazoos mineralizados.

Denominación del tema 13: Era Paleozoica



Contenidos del tema: **Paleozoico Inferior**. La gran radiación cámbrica. Radiación Ordovícica: configuración de los ecosistemas marinos. Paleogeografía del Paleozoico Inferior. Glaciaciones finiordovícicas: extinciones masivas. **Paleozoico Medio**. Nuevas radiaciones bióticas: la invasión de la tierra por las plantas y los primeros animales terrestres. Paleogeografía: extinciones finidevónicas. **Paleozoico Superior**. Consolidación y diversificación de los ecosistemas terrestres. Paleogeografía: formación de Pangea. Orogénia Hercínica. Cambios climáticos: glaciaciones y contenidos en O₂ y CO₂. La Gran Extinción Pérmica.

Denominación del tema 14: Era Mesozoica

Contenidos del tema. Renovación de las biotas marinas. Medios terrestres: radiación de las gimnospermas; radiación de los reptiles. Origen de las aves. Origen de las angiospermas. Paleogeografía: procesos de rifting, la ruptura de Pangea y la formación del Thetys; nuevos continentes y océanos. La gran extinción finicretácica.

Denominación del tema 15 : Era Cenozoica

Contenidos del tema: **Paleógeno**. Principales eventos bióticos: expansión de los corales; radiación de los mamíferos. Paleogeografía. Cambios climáticos: del máximo térmico a la glaciación del Eoceno Superior. **Neógeno**. Principales eventos bióticos: expansión de las praderas; evolución de los homínidos. Paleogeografía y orogenias. Glaciaciones plio-pleistocenas: extinciones en masa. Cambios climáticos recientes: del óptimo medieval a la pequeña edad del hielo.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	



Denominación del tema 16: Geología de España

Contenidos del tema: Breve reseña de la Geología de España. El Macizo Ibérico.

Divisiones tectonoestratigráficas. Materiales del Neoproterozoico y Paleozoico. Materiales del Mesozoico. Materiales del Cenozoico

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial			Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG T	GG P	SL	TP	EP
1	6	1				4
2	6	2	1			4
3	6	2				4
4	8	2	1			5
5	6	2				4
6	6	2				4
7	6	2				4
8	6	2				4
9	8	2	1			5
10	6	1	1			4
11	6	2				4
12	6	2				4

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

13	10	2	1,5		6,5
14	6	2			4
15	8	2	1		5
16	8	2	1		5
Prácticas de campo y laboratorio	42			15	27
Evaluación del conjunto	150	30	7,5	15	97,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Para superar la asignatura será necesario:

- Superar el examen final de los contenidos teóricos y prácticos.
- Presentar la memoria realizada en el campo.

La calificación final de la asignatura se obtiene:



Examen final de los contenidos teóricos: 70%

Asistencia a las clases teóricas y prácticas y examen de contenidos prácticos: 30 %

Bibliografía y otros recursos

-**Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física.** Tarbuck y Lutgens. Prentice Hall.

-**Geología Física.** Strahler. Ed. Omega.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	

- Geología.** Agueda, Anguita, Araña, López Ruiz y Sánchez de la Torre. Ed. Edelvives.
- Geología.** Vera Torres, Gallegos y Roca. Ed. Edelvives.
- Geología: procesos externos.** Anguita y Moreno. Ed. Edelvives.
- Geología: procesos internos.** Anguita y Moreno. Ed. Edelvives
- Manual de Mineralogía de Dana.** Hurlburt and Klein. Ed. Reverté.
- Geología de España.** Vera Torres ed. Instituto Geológico y Minero
- Historia de la Tierra y de la Vida.** Reguant Serra Ed. Ariel, Barcelona
- **Hearth System History.** Stanley. Ed. W.H. Freeman
- <http://www.scotese.com>. Paleomap Proyect. Pagina web que incluye mapas paleogeográficos de la Tierra desde el Proterozoico (-1000 Ma.) hasta la actualidad y mapas paleoclimáticos desde el Cámbrico (-543 Ma).

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Tutorías de libre acceso:

Aurora López Munguira: lunes, martes y miércoles de 12 a 14 horas.

Teodoro Palacios Medrano: lunes, martes y miércoles de 12 a 14 horas



Recomendaciones

Asistencia a clase y repaso diario para asentar lo tratado y detectar posibles lagunas.

Participar activamente en clase y prácticas.

Realizar las actividades propuestas.

Consultar la bibliografía recomendada.

 <p>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</p>	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 <p>FACULTAD de Ciencias</p>
	Asunto: Plan Docente Asignatura: Geología	Código: PCOE_D010_CCA Fecha: 08/06/11	