

**DATOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Asignatura:</b>	Petrografía		<b>Código:</b>	757609206	
<b>Módulo:</b>	Materiales y procesos geológicos		<b>Materia:</b>	Geología	
<b>Curso:</b>	2º		<b>Cuatrimestre:</b>	2º	
<b>Créditos ECTS</b>	6	<b>Teóricos:</b>	1	<b>Prácticos:</b>	5
<b>Departamento/s:</b>	Geología		<b>Área/s de Conocimiento:</b>	Petrología y Geoquímica	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Antonio Castro Dorado		dorado@uhu.es	Facultad de CCEE	959219821
Prof 2:				
Prof 3:				
<b>Horario Tutorías</b>	Prof. 1	X (13-14) (16-18); J (12-14)		
	Prof. 2			
	Prof. 3			
<b>Campus Virtual</b>	<input type="checkbox"/> MOODLE <input type="checkbox"/> Página web:			

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de "Petrografía" se ubica en el tercer curso del Grado. Asignaturas básicas de mineralogía y cristalografía han sido previamente impartidas en cursos anteriores. A su vez, la asignatura Petrografía es básica para las asignaturas de Petrología Ígnea y Metamórfica, Yacimientos Minerales, Vulcanología, Análisis Estructural, así como para cualquier otro materia que requiera la aplicación de conocimientos relativos al estudio de las rocas al microscopio.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>La repercusión puede ser similar a la que pueda tener cualquier otra asignatura del plan de estudios. Dado que es una asignatura básica, con multitud de aplicaciones, su aprendizaje es esencial para otras disciplinas.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	Enseñar al estudiante a describir de forma sistemática las rocas con la ayuda de medios técnicos adecuados.
<b>Competencias básicas o transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de observación y sistematización de las observaciones.</li> <li>• Habilidad para la utilización de instrumentos complejos como el microscopio petrográfico, microscopio electrónico de barrido, catodoluminiscencia, etc.</li> <li>• Refuerzo de la memoria visual.</li> <li>• Capacidad de análisis mediante la discriminación de los aspectos esenciales y los superfluos al enfrentarse mediante técnicas diversas a la descripción de las rocas</li> </ul>
<b>Competencias específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de la clasificación de las rocas por su textura y composición mineral.</li> <li>- Capacidad para identificar procesos en las rocas mediante el estudio de las texturas.</li> <li>- Capacidad para expresar en público sus conocimientos y para discutir ideas en una base científico-técnica</li> </ul>
<b>Recomendaciones</b>	Es esencial haber superado con éxito la asignatura de Mineralogía de Silicatos

BLOQUES TEMÁTICOS	I. Petrografía
<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<p><b>Tema 1. Métodos y técnicas de estudios petrográficos.</b> Breve repaso histórico. Desarrollo de las técnicas de microscopía óptica. El papel del estudio petrográfico de las rocas.</p> <p><b>Tema 2. Técnicas clásicas de Petrografía.</b> El microscopio óptico. Preparación de muestras. Técnicas de tinción de minerales. Análisis modales.</p> <p><b>Tema 3. Técnicas avanzadas en estudios petrográficos.</b> Uso del microscopio electrónico de barrido. Preparación de las muestras. Imágenes de electrones retrodispersados. Imágenes de catodoluminiscencia. Mapas de rayos X.</p> <p><b>Tema 4. Texturas y microestructuras de las rocas.</b> Conceptos generales. Fábrica y estructura. Texturas y elementos texturales. Sistematización de observaciones y definición de términos usuales.</p> <p><b>Tema 5. Rocas Ígneas (I).</b> Texturas, cristalinidad, tamaño de grano, forma de los cristales, texturas reaccionales, clasificación petrográfica.</p> <p><b>Tema 6. Rocas Ígneas (II).</b> Texturas y equilibrios de fases en rocas ígneas. Orden de cristalización. Equilibrios y desequilibrios texturales en rocas ígneas. Cuantificación de texturas mediante técnicas de CSD. Zonaciones composicionales y estructurales en minerales.</p> <p><b>Tema 7. Rocas Metamórficas (I).</b> Texturas y clasificación. Definición de términos más usados. Relaciones entre crecimiento de cristales y deformación.</p> <p><b>Tema 8. Rocas Metamórficas (I).</b> Identificación de asociaciones estables y reacciones metamórficas. Zonaciones composicionales. Estudio de las inclusiones. Mapas de rayos X y cuantificación de texturas.</p> <p><b>Tema 9. Rocas Sedimentarias y vulcanoclásticas.</b> Textura y clasificación. Identificación de clastos. Concepto de madurez textural en areniscas.</p> <p><b>Tema 10. Rocas de origen tectónico.</b> Cataclastitas y milonitas. Microestructuras de milonitas. Criterios cinemáticas.</p>
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<p><b>Práctica 1: Identificación de texturas al microscopio de polarización.</b></p> <p><b>Práctica 2: Elaboración e interpretación de mapas texturales.</b></p> <p><b>Práctica 3: Estudio y análisis de imágenes electrónicas composicionales.</b></p> <p><b>Práctica 4: Mapas de rayos X en estudios petrográficos de rocas.</b></p> <p><b>Práctica 5: Clasificación petrográfica de rocas ígneas</b></p> <p><b>Práctica 6: Clasificación petrográfica de rocas sedimentarias y metamórficas.</b></p> <p><b>Práctica 7: Secuencia de cristalización en rocas ígneas.</b></p> <p><b>Práctica 8: Identificación de desequilibrios y equilibrios de fases en rocas ígneas.</b></p> <p><b>Práctica 9: Estudio de relaciones blastesis-deformación en rocas metamórficas</b></p> <p><b>Práctica 10: Texturas de rocas deformadas.</b></p>
<b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b>	<p>Un día a la semana, el día marcado o reservado en el horario establecido por el centro, se plantearán las actividades que se requieran para completar la dinámica de clases de teoría presenciales y de las prácticas</p>
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<p>Clase magistral, Resolución de dudas. Trabajos en grupo (tutorizados), trabajos individuales, (tutorizados)</p>

<b>Criterios de Evaluación:</b>	- Examen final de teoría (25%)+ practicas (25%) = 50%				
	- Actividades dirigidas = 50%				
<b>Criterios de Evaluación:</b>	- Exámenes:				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen escrito sobre cuestiones breves de alcance conceptual.</li> <li>2. Examen práctico al microscopio polarizante.</li> <li>3. Exposición oral de informes de actividades dirigidas.</li> </ol>				
<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Pequeño</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>	<b>Campo</b>
<b>Bibliografía:</b>	<p><b>Petrografía básica : texturas , clasificación y nomenclatura de rocas</b>          Castro Dorado, Antonio          Madrid : Paraninfo, 1989          143 p.</p> <p><b>Petrography of igneous and metamorphic rocks</b>          Philpotts, Anthony R.          Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, cop.1989          IX, 178 p</p>				

<b>Horas de trabajo del alumno</b>									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
20		40	30			40		40	170

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

## Anexo 1

### ***Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura PETROGRAFÍA de 3º curso de Grado en Geología***

Los alumnos en grupos de tres se encargarán del estudio de un grupo específico de rocas seleccionadas por el profesor. El objetivo de la actividad dirigida será reconstruir la evolución físico-química de un proceso geológico a partir del estudio petrográfico de las rocas. El trabajo se realizará en grupos de tres estudiantes. Los procesos serán los ya conocidos en asignaturas previamente impartidas o que se estén impartiendo durante el desarrollo de la asignatura de Petrografía. Los procesos seleccionados serán tanto magmáticos como metamórficos, hidrotermales, eruptivos, sedimentarios y tectónicos. Incluirán los siguientes casos particulares (entre otros):

- CRISTALIZACIÓN EN UNA CÁMARA MAGMÁTICA.
- ERUPCIÓN DE MAGMA A LA SUPERFICIE.
- PROCESOS DE RECARGA MAGMÁTICA EN CÁMARAS COMPUESTAS.
- EFECTOS TÉRMICOS EN AUREOLAS DE INTRUSIONES ÍGNEAS.
- DEFORMACIÓN DE ROCAS CRISTALINAS.
- PROCESOS DE FUSIÓN DE ROCAS METASEDIMENTARIAS.
- SUPERPOSICIÓN DE PROCESOS METAMÓRFICOS
- PROCESOS DIAGENÉTICOS EN ARENISCAS.

Los trabajos se desarrollarán en las siguientes fases:

Fase 1: Selección de los materiales de trabajo y repaso de conocimientos básicos necesarios.

Fase 2: Obtención de datos y mapas texturales a partir de láminas delgadas, secciones de rocas pulidas, imágenes electrónicas, etc.

Fase 3: Interpretación de procesos mediante estudio de datos texturales y petrográficos (estudio de composiciones, zonaciones, Etc.).

Fase 4: Elaboración de un informe escrito y presentación oral de los resultados por cada grupo de trabajo.





## *Grado en Geología y Ciencias Ambientales*

*Curso 2010/11*



### **ANEXO 3**

***Cronograma orientativo (se indica la temporización de la asignatura por semanas)***

**Unidades temáticas:**

El cronograma aplicado seguirá los horarios oficiales. Al menos dos horas a la semana serán dedicados a la supervisión de las Actividades Dirigidas.