

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	Geología				Plan:	2000	
Asignatura:	Petrología				Código:	22120	
Créditos Totales LRU:	11	Teóricos:	5	Prácticos:		6	
Descriptores (BOE):	Métodos de estudio. Aspectos petrográficos y petrogenéticos. Rocas ígneas. Rocas metamórficas. Ambiente geotectónico.						
Departamento:	Geología	Área de Conocimiento:			Petrología y Geoquímica		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Troncal	Curso:	3	Cuatrimestre:			Ciclo: 1

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
Responsable:	Emilio Pascual Martínez	pascual@uhu.es	F cc. ee. M2 P3 D02-03	959219827
Otros:				
Dirección página WEB de la asignatura				

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> Esta asignatura proporciona conocimientos básicos, tanto teóricos como prácticos, sobre las rocas que constituyen la Tierra, con especial énfasis en las rocas ígneas y metamórficas.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u> Es una de las asignaturas fundamentales para cualquier profesional de las Ciencias de la Tierra, con independencia de su perfil profesional, pues en cualquier caso todos estos profesionales deberán conocer con precisión suficiente los materiales que forman el planeta, su composición, propiedades generales y nomenclatura, además de disponer de conocimientos básicos sobre los procesos por los que se forman las rocas.</p> <p>Al contrario de lo que ocurre con las rocas sedimentarias, tan sólo abundantes en <i>una parte</i> de las capas sólidas externas de la Tierra, a las cuales se dedican otras asignaturas troncales u obligatorias del Primer Ciclo del Plan de Estudios, no hay ninguna otra asignatura de Primer Ciclo dedicada a las rocas endógenas (ígneas y metamórficas), que constituyen la mayor parte de esas capas sólidas. Por lo tanto, la Petrología puede ser, para un número indeterminado pero significativo de estudiantes, la única asignatura en que estas rocas sean estudiadas. De ahí el mayor énfasis que en ellas se hace, que se refleja ya en los propios descriptores BOE.</p>
Contexto de la asignatura	
Contexto de la asignatura	
Objetivo General de la Asignatura:	<p>Conocimiento de la composición mineralógica y química de las rocas, así como de sus rasgos texturales y nomenclatura. Conocimiento elemental de los procesos formadores de rocas ígneas y metamórficas y de la relación de estos procesos con la dinámica terrestre.</p>
Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	<p><u>Relacionados con la teoría:</u> <i>Interpretación teórica de los rasgos composicionales y texturales más relevantes de las rocas, con especial énfasis en rocas ígneas y metamórficas. Nomenclatura y clasificación de rocas.</i></p> <p><u>Relacionados con la práctica:</u> <i>Clasificación petrográfica de rocas, especialmente en muestra de mano y al microscopio petrográfico.</i> <i>Introducción a la interpretación textural de rocas con objetivos genéticos.</i></p>
Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:	<p>Conocimientos generales básicos.</p> <p>Análisis e integración de información de diferentes campos. En particular, relacionar datos físico-químicos numéricos con información geológica cualitativa.</p>
Recomendaciones	<p>Se recomienda tener conocimientos previos en Mineralogía, Física y Química.</p>

Bloques Temáticos:	<p>Unidad 1 Introducción a la Petrología (Temas 1 y 2)</p> <p>Unidad 2. Rocas ígneas (Temas 3 al 16)</p> <p>Unidad 3. Rocas sedimentarias (Temas 17 a 19)</p> <p>Unidad 4 Rocas metamórficas (Temas 20 a 30)</p>
Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>Tema 1. INTRODUCCIÓN. Objeto de la Petrología. Relaciones con otras ciencias. La división fundamental de la Petrología: rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.</p> <p>Tema 2. INTRODUCCIÓN (Cont.). Los métodos de estudio de las rocas. Geología de campo. Petrografía microscópica. El objeto de las determinaciones mineralógicas y geoquímicas en Petrología.</p> <p>Tema 3. Las rocas ígneas. Diversidad y clasificación. Criterios mineralógicos y químicos: clasificaciones modales y normativas. Carácter descriptivo y genético de las clasificaciones de rocas.</p> <p>Tema 4. Texturas y estructuras de rocas ígneas (1). Descripción de campo de rocas volcánicas: rocas coherentes y vulcanoclásticas. Descripción de campo de rocas plutónicas: diversidad geométrica de cuerpos intrusivos.</p> <p>Tema 5. Texturas y estructuras de rocas ígneas (2). Importancia de la petrografía microscópica en Petrología. Texturas ligadas a reprecipitación en un medio fundido. Texturas <i>subsolidus</i>. La importancia de los procesos de alteración.</p> <p>Tema 6. Magmas (1). Definición. Propiedades físicas. Procesos de generación de magmas y dinámica interna terrestre.</p> <p>Tema 7 Magmas (2). Diversidad de magmas y concepto de diferenciación magmática. Cristalización fraccionada, contaminación, mezcla de magmas y otros procesos petrogenéticos: criterios básicos.</p> <p>Tema 8. Geoquímica de rocas ígneas (1). Elementos mayores y trazas. Geoquímica isotópica en Petrología Ígnea: isótopos radiogénicos e isótopos estables.</p> <p>Tema 9. Geoquímica de rocas ígneas (2). Introducción a la interpretación de los datos químicos: diagramas de variación.</p> <p>Tema 10. Introducción a la Petrología Experimental. Métodos experimentales en Petrología Ígnea. Diagramas binarios. Diagramas ternarios. Ejemplos de interpretación de texturas a la luz de los datos experimentales.</p> <p>Tema 11. Rocas ígneas basálticas (1). Diversidad y clasificación: toleítas y basaltos alcalinos. Diversidad mineralógica y geoquímica. Procesos de diferenciación en rocas basálticas.</p> <p>Tema 12. Rocas ígneas basálticas (2). Generación de basaltos en dorsales oceánicas y en otros ambientes geodinámicos. La diversidad de ambientes oceánicos. Basaltos continentales de meseta.</p> <p>Tema 13. Andesitas y rocas afines. Rasgos petrológicos y geoquímicos de las rocas de la serie calcoalcalina. Rasgos peculiares de los entornos de subducción y generación de rocas calcoalcalinas.</p> <p>Tema 14. Rocas ígneas graníticas (1). Concepto y abundancia. Tipología de rocas graníticas: criterios mineralógicos y geoquímicos. Diversidad mineralógica, petrológica y estructural de granitos.</p> <p>Tema 15 Rocas ígneas graníticas (2). La complejidad de la interpretación de los datos de las rocas graníticas. Importancia de los datos de campo y texturales. Grandes grupos genéticos de rocas graníticas y su significado geodinámico.</p> <p>Tema 16. Otros tipos de rocas ígneas. Rocas alcalinas en áreas de <i>rift</i> y en otras zonas oceánicas y continentales. Kimberlitas y carbonatitas. Algunas rocas ígneas precámbricas.</p>

Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>Tema 17. Rocas sedimentarias: metodología de estudio petrográfico y geoquímico. Difracción de rayos X, microscopía electrónica y otras técnicas.</p> <p>Tema 18. Diversidad y clasificación de rocas sedimentarias. Introducción a la petrografía de rocas sedimentarias detríticas y carbonáticas.</p> <p>Tema 19. Procesos diagenéticos. Evaluación textural, mineralógica y geoquímica de la diagénesis</p> <p>Tema 20. Conceptos básicos de metamorfismo (1). Definición. Límites del metamorfismo. Clasificación: metamorfismo de contacto y metamorfismo regional.</p> <p>Tema 21. Clasificación y nomenclatura de rocas metamórficas.</p> <p>Tema 22. Conceptos básicos del metamorfismo (2). Factores físicos del metamorfismo. Presión de carga y presiones dirigidas. Temperatura. La importancia de la fase fluida y de su composición. Evaluación del equilibrio químico en metamorfismo.</p> <p>Tema 23. La interpretación textural de las rocas metamórficas. Principales tipos de texturas. Inferencia de superposición de fases metamórficas sucesivas a partir del estudio textural: algunos ejemplos seleccionados.</p> <p>Tema 24. Reacciones metamórficas. Reacciones sólido-sólido, de deshidratación y de decarbonatación. Reacciones de cambio iónico. Geotermometría y geobarometría en metamorfismo.</p> <p>Tema 25. Concepto de facies en metamorfismo: evolución histórica y status actual. Las reacciones metamórficas y la subdivisión en facies del espacio P-T en metamorfismo.</p> <p>Tema 26. Representación gráfica de paragénesis metamórficas. Diagramas ACF, A'FK y AFM.</p> <p>Tema 27. Metamorfismo progresivo en pelitas. Reacciones sucesivas en diferentes gradientes térmicos.</p> <p>Tema 28. Metamorfismo progresivo en rocas básicas. Reacciones sucesivas en diferentes gradientes térmicos.</p> <p>Tema 29. Metamorfismo en rocas carbonáticas. Peculiaridades de las reacciones metamórficas en carbonatos. Sistemas de representación específicos. Reacciones metamórficas más relevantes.</p> <p>Tema 30. Metamorfismo a altas presiones y temperaturas. Eclogitas y otras rocas de alta presión. Granulitas.</p> <p>Tema 31. Metamorfismo y tectónica global. Concepto e inferencia de trayectorias P-T-t en metamorfismo. Trayectorias P-T-t y entorno geodinámico.</p>
Temario Práctico y Planificación Temporal:	<p>1.1.- <u>Petrografía de rocas plutónicas</u>. Objetivos generales: clasificación, descripción precisa, tanto mineralógica como textural. Relación de la evidencia textural con observaciones de campo, en muestra de mano y geoquímicas</p> <p>1.2.-<u>Petrografía de rocas metamórficas</u>. Objetivos generales: clasificación, descripción textural y mineralógica precisa, introducción al estudio de secuencias cristalización-deformación.</p> <p>En ambos casos la planificación se ajustará a la del temario teórico</p>
Metodología Docente Empleada:	<p>1. <u>Clases teóricas</u> (clase magistral). Los recursos utilizados son las presentaciones con ordenador y sólo en algunos casos la pizarra.</p> <p>2. <u>Clases prácticas</u> (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Estas clases se orientan a potenciar la capacidad de observación y de análisis. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema.</p>

Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas X	Presentaciones PC X	Diapositivas
	Transparencias	Sesiones prácticas X	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones (X) Según presupuesto	Web específicas X	Otras (indicar)
Criterios de Evaluación: (detallar)	Realización de un examen final teórico y práctico que versará sobre el temario propuesto. Teoría y práctica deberán ser aprobadas independientemente, esto es, ambas pruebas NO compensarán salvo en casos excepcionales Previamente, prueba parcial de rocas ígneas, eliminatoria de materia para quienes la aprueben. En todas las pruebas se valorará especialmente la capacidad de describir y clasificar correctamente las rocas.		
Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas)	Best, M.G. y Christiansen, E.H. (2001) Igneous Petrology. Blackwell Science, 458pp. Tucker, M.E. (1981) Sedimentary Petrology. An Introduction. Blackwell, Oxford, 353 pp. Wilson, M. (1989) Igneous Petrogenesis. Unwin Hyman, London, 466 pp. Winter, J.D. (2001) An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall, New Jersey, 697 pp. Yardley, B.W.D. (1996) An Introduction to Metamorphic Petrology Prentice Hall, 264 pp.		
Bibliografía Complementaria: (incluir, si procede páginas Web)	Recomendada en clase con cada tema. Incluye direcciones Web seleccionadas.		