

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	Geología				Plan:		2000
Asignatura:	Rocas Industriales				Código:		22128
Créditos Totales LRU:	4,5	Teóricos:	3	Prácticos:		1,5	
Descriptores (BOE):	Materiales geológicos de construcción. Rocas ornamentales. Otras aplicaciones industriales. Degradación de la piedra monumental.						
Departamento:	Geología	Área de Conocimiento:			Petrología y Geoquímica		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Optativa	Curso:		Cuatrimestre:		1 <sup>er</sup>	Ciclo: 2º

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	Teodosio Donaire Romero	donaire@uhu.es	FCCEE M2P3D23	959219823
<b>Otros:</b>				
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>				

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007	
<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> Esta asignatura pretende introducir al alumno en los aspectos de exploración, fabricación, usos y panorama actual del mercado de las rocas industriales, principalmente las relacionadas con la construcción. Otro de los temas que serán tratados es el relativo a los procesos de alteración de la piedra en los monumentos y los procesos de restauración.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u> El alumno adquiere con esta asignatura unos conocimientos básicos sobre las rocas industriales, uno de los sectores de mayor interés económico en la actualidad.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	El objetivo fundamental de esta asignatura es definir e identificar los tipos de rocas que se emplean en la fabricación de materiales, principalmente, de construcción. Además, también se pretende que el alumno tenga conocimientos sobre procesos de alteración de rocas utilizadas en monumentos y las diversas técnicas de restauración.

<b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b>	<p><u>Relacionados con la teoría:</u> Capacidad de demostrar su conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la materia.</p> <p><u>Relacionados con la práctica:</u> Conocimiento de las técnicas utilizadas en la caracterización de rocas industriales. Normativa y ensayos. Identificación y descripción de rocas industriales. Problemática del sector de las rocas industriales.</p>
<b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>	<p>Conocimientos generales básicos. Capacidad de lectura crítica de textos científicos e informes. Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes. Desarrollo de habilidades intelectuales y profesionales. Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.</p>
<b>Recomendaciones</b>	Se recomienda conocimientos previos en Petrología.

<b>Bloques Temáticos:</b>	<p>Unidad 1. Introducción Unidad 2. Piedra Natural (Temas 2 y 3) Unidad 3. Alteración y restauración de la piedra en monumentos (Temas 4 y 5) Unidad 4. Áridos (Tema 6) Unidad 5. Otras rocas industriales (Temas 6 a 11) Unidad 6. Panorama español y mundial de las rocas industriales (Tema 12).</p>
<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<p>Tema 1. Introducción. Las rocas industriales. Definición. Tipos de rocas industriales y usos. Clasificaciones petrológicas de los principales tipos de rocas industriales.</p> <p>Tema 2. Piedra de cantería. Definición y tipología. El trabajo de la piedra. Aplicaciones. Principales piedras de cantería en España.</p> <p>Tema 3. Rocas ornamentales. Tipología de rocas ornamentales. Características y propiedades. Investigación de yacimientos de rocas ornamentales. Métodos de explotación. Normativa y ensayos utilizados para caracterización de rocas ornamentales. Yacimientos de rocas ornamentales en España.</p> <p>Tema 4. Alteración de la piedra. Degradación de la piedra monumental. Morfología de la alteración. Clasificación. Agentes de alteración. Cartografía de formas de alteración.</p> <p>Tema 5. Restauración de la piedra monumental. Pruebas y análisis previos. Limpieza. Consolidación. Ejemplos.</p> <p>Tema 6. Áridos. Introducción. Descripción y clasificación de áridos. Investigación de yacimientos. Explotación y tratamiento. Muestreo y ensayos.</p> <p>Tema 7. Cementos. Introducción. Fabricación del cemento. Tipos de cementos y aplicaciones. Normativa.</p> <p>Tema 8. Cales. Introducción. Materias primas. Tipología. Aplicaciones.</p> <p>Tema 9. Yesos. Introducción. Materias primas. Investigación. Fabricación de productos de yeso. Normativa y control de calidad.</p> <p>Tema 10. Materiales cerámicos. Uso de los materiales cerámicos. Materias primas utilizadas en la fabricación de productos cerámicos.</p> <p>Tema 11. Arenas y materiales silíceos. Tipología y utilización. Yacimientos. Usos de las arenas y materiales silíceos. Fabricación del vidrio.</p> <p>Tema 12. Panorama español y mundial de las rocas industriales. La minería de rocas industriales en España. Tendencias del mercado. Rocas industriales y medio ambiente.</p>
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petrografía de rocas industriales (muestras de mano).</li> <li>2. Petrografía al microscopio de rocas industriales.</li> <li>3. Visita a instalaciones de empresa del sector de áridos. Ensayos con áridos.</li> <li>4. Salida de campo. Degradación de la roca monumental y técnicas de restauración.</li> </ol>

<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Clases teóricas</u> (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más difíciles o especialmente interesantes de cada tema.</li> <li>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.</li> <li>3. <u>Realización de prácticas</u> (campo). Destinadas a aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas previas.</li> <li>4. <u>Realización de actividades académicas dirigidas</u>. Trabajo tutorizado individual donde el profesor/a orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura.</li> </ol>		
<b>Técnicas Docentes:</b>  (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas X	Presentaciones PC X	Diapositivas
	Transparencias X	Sesiones prácticas X	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones X	Web específicas	Otras (indicar)
<b>Criterios de Evaluación:</b>  (detallar)	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calificación obtenida en el examen final de la asignatura. Supondrá el 80% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones teóricas y relacionadas con las prácticas (laboratorio y campo).</li> <li>2. Calificación obtenida por la realización de las actividades académicas dirigidas (supondrá el 20% de la calificación de la asignatura)</li> <li>3. Será requisito indispensable haber superado el examen final de la asignatura para la aplicación de tales porcentajes.</li> </ol>		
<b>Bibliografía Fundamental:</b>  (indicar las 5 más significativas)	<p>BATES, R. L. (1969). Geology of the industrial rocks and minerals. Dover Publications, Inc. New York.</p> <p>BUSTILLO, M., CALVO, J.P. y FUEYO, L. (2001). Rocas Industriales. Tipología, aplicaciones en la construcción y empresas del sector. Ed. Rocas y Minerales, Madrid, 410pp.</p> <p>GALÁN HUERTOS, E. (Ed.) (2003). Mineralogía Aplicada. Ed. Síntesis, Madrid, 430 pp.</p> <p>LÓPEZ JIMENO, C. (Ed.) (1994). Áridos. Manual de Prospección, Explotación y Aplicaciones. E.T.S. Ing. Minas - LOEMCO, Madrid, 605pp.</p> <p>LÓPEZ JIMENO, C. (Ed.) (1996). Manual de Rocas Ornamentales. Prospección, explotación, elaboración y colocación. E.T.S. Ing. Minas - LOEMCO, Madrid, 696pp.</p>		
<b>Bibliografía Complementaria:</b>  (incluir, si procede páginas Web)	<p>HARBEN, P.W. y KUZVART, M. (1996). Industrial Minerals. A Global Geology. Industrial Minerals Information Ltd, Surrey, 462pp.</p> <p>I.G.M.E. (1973). Atlas e inventario de rocas industriales. I.G.M.E. Madrid.</p> <p>MANNING, D.A.C. (1994). Introduction to Industrial Minerals. Chapman &amp; Hall (Londres).</p> <p>PRENTICE, J.E. (1990). Geology of Construction Materials. Chapman &amp; Hall, London, 202pp.</p> <p>SUÁREZ, L. y REGUEIRO, M. (Eds) (1994). Áridos. Áridos naturales y de machaqueo para la construcción (Versión española de <i>Aggregates: Sand, gravel and crushed rock aggregates for construction purposes</i> - M.R. Smith &amp; L. Collis, Eds, The Geological Society, London). Colegio Oficial de Geólogos de España, Madrid, 435pp.</p>		