

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Asignatura:</b>	<b>Mineralogía de Arcillas</b>			<b>Código:</b>	<b>757609302</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Materias geológicas complementarias y transversales</b>			<b>Materia:</b>	<b>Contenidos Geológicos Complementarios</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>	<b>Curso:</b>	<b>Cuarto</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Primero</b>
<b>Créditos ECTS</b>	<b>2,5</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>1,5</b>	<b>Prácticos:</b>	<b>1,0</b>
<b>Departamento/s:</b>	<b>Geología</b>		<b>Área/s de Conocimiento:</b>	<b>Cristalografía y Mineralogía</b>	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Juan Carlos Fernández Caliani		caliani@uhu.es	Módulo 2, planta 3	959219820
<b>Prof 2:</b>				
<b>Prof 3:</b>				
<b>Horario Tutorías</b>	<b>Prof. 1</b>	Martes de 16 a 19h; Jueves de 16 a 19h		
	<b>Prof. 2</b>			
	<b>Prof. 3</b>			
<b>Campus Virtual</b>	<b>X Moodle</b> <b>X Página web:</b> <a href="http://www.uhu.es/jc.caliani">www.uhu.es/jc.caliani</a>			

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p>Mineralogía de Arcillas es una asignatura optativa de segundo ciclo de la Licenciatura de Geología, de interés para los estudiantes que deseen profundizar en el conocimiento mineralógico de los materiales arcillosos, en sus métodos y técnicas de estudio, y en las diversas aplicaciones geológicas, industriales y ambientales de estos materiales.</p> <p>Se trata de una ciencia interdisciplinar, donde confluyen conocimientos de Cristalografía, Mineralogía, Geología, Química Inorgánica, Edafología, Ingeniería Geológica e Ingeniería Civil, Ciencia de Materiales y Ciencias Ambientales, entre otras disciplinas.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>Proporcionar los conocimientos básicos necesarios sobre los minerales de la arcilla, y sobre los principales métodos y técnicas que se usan para su identificación, y caracterización de propiedades industriales, geotécnicas o ambientales.</p>
<b>Competencias básicas o transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización del trabajo individual y en equipo</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad para la obtención y gestión de información científico-técnica</li> </ul>
<b>Competencias específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la estructura y composición de los principales minerales de la arcilla</li> <li>• Reconocer las principales propiedades físico-químicas de las arcillas</li> <li>• Capacidad para determinar la composición mineralógica cuali-cuantitativa de una arcilla</li> <li>• Capacidad para usar los minerales de la arcilla como indicadores de condiciones geológicas y ambientales</li> </ul>
<b>Recomendaciones</b>	<p>Para un mejor aprovechamiento, se recomienda haber cursado previamente las asignaturas: Cristalografía y Mineralogía, y Mineralogía de Silicatos.</p>
<b>BLOQUES TEMÁTICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLOQUE 1. Mineralogía de arcillas</li> <li>• BLOQUE 2. Caracterización de arcillas</li> <li>• BLOQUE 3. Geología de arcillas</li> </ul>

<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<p>Tema 1. Introducción e interés de las arcillas  Tema 2. Estructura y composición de los minerales de la arcilla  Tema 3. Propiedades físico-químicas de las arcillas  Tema 4. Métodos y técnicas de caracterización de materiales arcillosos  Tema 5. Las arcillas en el ciclo geológico</p>				
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<p>Sesión 1. Separación de la fracción arcilla y preparación de agregados orientados  Sesión 2. Análisis e interpretación de difractogramas de rayos-X  Sesión 3. Estudio de arcillas al microscopio electrónico de barrido  *cada sesión tiene una duración de 2 horas</p>				
<b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b>	<p>El alumnado deberá realizar a lo largo del curso un trabajo experimental de caracterización mineralógica de materiales arcillosos, y presentar los resultados en un seminario.</p>				
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	<p>La metodología de enseñanza-aprendizaje se apoya en clases presenciales y en el uso de la plataforma de enseñanza virtual. El alumnado realizará una serie de actividades dirigidas en las que deberá analizar y sintetizar información de diversas fuentes, consultar bibliografía y realizar informes de forma autónoma y en grupo. Las competencias específicas sobre conocimientos debe adquirirlas durante el seguimiento de las clases y el estudio autónomo. Las competencias de saber hacer las debe adquirir durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio, estudio de casos prácticos, la realización de tareas y la elaboración de informes.</p>				
<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p>Se utiliza un sistema de evaluación continua mediante el seguimiento del alumnado en clase y la realización de ejercicios de tipo test o respuesta inmediata. Las competencias sobre conocimientos se evalúan mediante un examen final teórico, y las de saber hacer de forma continua durante el desarrollo de la materia y mediante la valoración de los informes de prácticas.  La calificación obtenida en el examen final teórico supondrá el 75% de la calificación de la asignatura.  La calificación obtenida por la realización de las prácticas de laboratorio, ejercicios y actividades formativas dirigidas supondrá el 25% de la calificación de la asignatura</p>				
<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Pequeño</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>	<b>Campo</b>
	15		10		
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bergaya, F. y otros (2006). Handbook of Clay Science. Elsevier, Amsterdam.</li> <li>- Brindley, G.W. &amp; Brown, G. (1980). Crystal Structures of Clay Minerals and their X-Ray Identification. Mineralogical Society of London</li> <li>- Moore, D.M. &amp; Reynolds, R.C. (1997). X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals. Oxford Univ. Press</li> <li>- Newman, A.C.D. (1987). Chemistry of Clays and Clay Minerals. Longman</li> <li>- Rule, A.C. y Guggenheim, A. (2002). Teaching Clay Science. The Clay Minerals Society.</li> <li>- Velde, B. (1995). Origin and Mineralogy of Clays. Springer</li> <li>- Velde, B. (1992). Introduction to Clay Minerals. Chapman &amp; Hall</li> <li>- Wilson, M.J. (1987). A Handbook of Determinative Methods in Clay Mineralogy. Blackie</li> </ul> <p><u>Páginas web:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clay Minerals Society: <a href="http://cms.lanl.gov/">http://cms.lanl.gov/</a></li> <li>- Sociedad Española de Arcillas: <a href="http://www.sea-arcillas.es/">http://www.sea-arcillas.es/</a></li> </ul>				

<b>Horas de trabajo del alumnado</b>									
Presencial			Estudio			AAD	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
15		10	15			20		15	75

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

CRONOGRAMA	(ver anexo 3)
------------	---------------

## Anexo 1

### *Competencias a adquirir por Bloques Temáticos*

La siguiente Tabla recoge las capacidades (columna primera) a adquirir por el estudiante en las distintas unidades temáticas (fila primera) de la asignatura. En cada una de las unidades temáticas se entienden incluidas todas las actividades derivadas de la docencia teórica, práctica y dirigida.

Capacidad	Teoría	Prácticas
Planificación del trabajo	X	X
Capacidad de análisis y síntesis.	X	
Análisis y discusión de datos	X	X
Capacidad de gestionar información y aplicarla para plantear y resolver problemas, así como ser capaces de comunicarla de forma oral y escrita.	X	X
Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico	X	X
Trabajo en equipo		
Compromiso ético y/o ambiental		X
Motivación por la calidad	X	X
Iniciativa y espíritu emprendedor		X

## Anexo 2

**Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura Mineralogía de Arcillas de 4º curso de Graduado en Geología**

**AAD1:** Caracterización mineralógica de arcillas por difracción de rayos-X y microscopía electrónica

## Anexo 3

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

**Unidades temáticas:**

- (B1) BLOQUE I: Mineralogía de arcillas
- (B3) BLOQUE II: Caracterización de arcillas
- (B2) BLOQUE III: Geología de arcillas

**Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)**

1<sup>er</sup> Cuatrimestre

Semanas	S1-2	S3-4	S5-6	S7-8	S9-10	S11-12	S13-14	S15-16	S17-18	S19-20
Clases teoría	B1	B1	B1	B2	B2	B2	B3	B3		
Clases prácticas					S1	S2	S3			
Actividades dirigidas								AD	AD	