

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura 2303010 GEOLOGIA I:MATERIALES
GEOLOGICOS
Subject GEOLOGY I: GEOLOGICAL
MATERIALS
Titulación 2303 LICENCIATURA EN CIENCIAS
AMBIENTALES
Departamento C113 CRISTAL. Y MINERAL., ESTRAT. Y
GEODINAM Y PETROLOG. Y
GEOQUIMICA
Curso 1

Créditos UCA teóricos 4,5
prácticos 1,5 **Créditos ECTS** 6 **Tipo** Troncal

Short Description	Intern structure and composition of the ground. Minerals and rocks.
Profesores	José P. Moral Cardona
Objetivos	Esta asignatura tiene por objetivo principal introducir al alumno en el conocimiento del origen, propiedades y aplicaciones de los materiales terrestres. Se trata, por tanto, de una materia básica dentro de la licenciatura de Ciencias Ambientales, que se ocupa de cubrir los aspectos geológicos del medio ambiente, que junto con los aspectos biológicos, conforman la base del funcionamiento de los ambientes naturales. Constituye una de las asignaturas de índole geológica más importantes de la licenciatura, ya que en ella se sientan las bases sobre las que se profundizará en otros aspectos más específicos en cursos posteriores.
Programa	PROGRAMA TEÓRICO: UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA 1. Introducción a la Geología. Breve resumen de la historia de los conocimientos de la Geología. Catastrofismo. Nacimiento de la Geología moderna. El tiempo geológico. La Geología: una ciencia ambiental. Una visión de la Tierra. Hidrosfera. Atmósfera. Biosfera. Tierra sólida. El origen de la Tierra

Código Seguro de verificación:SRA2DwAsVN2FyBaAzW8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/6



SRA2DwAsVN2FyBaAzW8xcA==

UNIDAD II: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

2. El interior de la Tierra. Métodos de estudio. Ondas sísmicas y estructura de la Tierra. Descubrimiento de las principales discontinuidades de la Tierra. Corteza. Manto. Litosfera y Astenosfera. Núcleo. Máquina térmica del interior de la Tierra. Materiales terrestres: minerales y rocas. La Tierra como un sistema: el ciclo de las rocas.

UNIDAD III: MINERALES

3. Propiedades de los minerales. Minerales: Componentes básicos de las rocas. Composición de los minerales. Estructura de los minerales. Propiedades físicas de los minerales: Forma cristalina. Brillo. Color. Raya. Dureza. Exfoliación Fractura. Peso específico. Otras propiedades de los minerales.

4. Principales grupos minerales I. Minerales petrogenéticos: silicatos y carbonatos
Silicatos: clasificación y características de los principales tipos.
Carbonatos: tipos y características distintivas.

5. Principales grupos minerales II. Las menas metálicas: sulfuros, óxidos e hidróxidos. Importancia económica y aplicaciones. Los minerales industriales. Importancia en la sociedad actual y principales tipos.

UNIDAD IV: ROCAS

6. Rocas Ígneas I. Concepto de magma. Cristalización de un magma. Evolución de los magmas: Serie de reacción de Bowen. Diferenciación magmática. Asimilación y mezcla de magmas. El origen de los magmas .

7. Rocas Ígneas II. Texturas ígneas: Factores que afectan al tamaño de los cristales. Diferentes texturas ígneas. Tipos de rocas ígneas.

8. Rocas Metamórficas I. Ambientes metamórficos. Factores del metamorfismo: temperatura, presión y actividad química. Cambios metamórficos: texturales y mineralógicos. Tipos de metamorfismo.

9. Rocas Metamórficas II: Rocas metamórficas: clasificación y principales tipos. Concepto de facies metamórfica y mineral índice.

10. Rocas Sedimentarias I. Introducción. Definición de sedimento. Tipos de sedimentación y de sedimentos. Ambientes sedimentarios. Propiedades de los

Código Seguro de verificación:SRA2DwAsVN2FyBaAzW8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.


FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	SRA2DwAsVN2FyBaAzW8xcA==	PÁGINA 2/6



SRA2DwAsVN2FyBaAzW8xcA==

	<p>sedimentos y de las rocas sedimentarias.</p> <p>11. Rocas Sedimentarias II. Transformación del sedimento en roca sedimentaria. Tipos de rocas sedimentarias.</p> <p>UNIDAD V: ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES</p> <p>12. Tipos de recursos. Recursos renovables y no renovables. Recursos energéticos. Recursos minerales. Recursos minerales ígneos. Recursos minerales metamórficos. Recursos minerales sedimentarios.</p> <p>PROGRAMA PRÁCTICO: (6 SESIONES)</p> <p>PRÁCTICAS DE LABORATORIO</p> <p>1. Identificación de propiedades físicas en minerales. 1 sesión (2.5 horas).</p> <p>2. Reconocimiento, mediante criterios de <input type="checkbox"/>visu<input type="checkbox"/>, de los principales minerales petrogenéticos, menas o industriales. 2 sesiones (5 horas).</p> <p>3. Reconocimiento, mediante criterios de <input type="checkbox"/>visu<input type="checkbox"/> de las principales rocas ígneas. 1 sesión (2,5 horas)</p> <p>4. Reconocimiento, mediante criterios de <input type="checkbox"/>visu<input type="checkbox"/> de las principales rocas metamórficas. 1 sesión (2,5 horas).</p> <p>5. Reconocimiento, mediante criterios de <input type="checkbox"/>visu<input type="checkbox"/> de las principales rocas sedimentarias. 1 sesión (2,5 horas).</p>
Actividades	<p>Clases teóricas</p> <p>Clases prácticas</p> <p>Salida al Campo (optativa)</p>
Metodología	<p>El concepto de crédito europeo computa no sólo las clases impartidas por el profesor, sino también, y de manera especial, las horas de trabajo del alumno, incluidas las de asistencia a clase. Se considera así que el crédito representa 25 horas. A esta asignatura cuatrimestral de 6 créditos le corresponden, por tanto, 150 horas de dedicación por parte del alumno, que se distribuyen de la siguiente manera: 27 horas de clases teóricas, 15 horas de clases prácticas y el resto de las horas para la realización de actividades académicamente dirigidas (18 horas), así como para la preparación y resolución de actividades prácticas, consulta de libros en biblioteca, puesta al día de apuntes, horas de estudio, tutorías y exámenes.</p> <p>En las sesiones teóricas se expondrán</p>

Código Seguro de verificación: SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/6
			
SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==			

	<p>brevemente los contenidos más relevantes señalados en los objetivos y en el temario, y se orientará al alumno en la búsqueda de información complementaria y ampliación de contenidos a partir de textos y libros especializados. El desarrollo de actividades prácticas se realizará en el laboratorio y los alumnos llevarán un cuaderno de prácticas y consultarán diferentes guías mineralógicas y petrológicas. La práctica de campo consistirá en una toma de contacto del alumno con los afloramientos naturales de los materiales terrestres</p> <p>Las actividades académicamente dirigidas se desarrollarán por grupos de 40 alumnos y consistirán en sesiones mensuales de una hora de duración por grupo. En estas sesiones se realizará una puesta en común de las dudas y cuestiones planteadas durante el desarrollo y estudio de los conceptos expuestos en las clases teóricas anteriores. El profesor propondrá una serie de ejercicios breves (tipo test) teórico-prácticos, que los alumnos deberán resolver. Las calificaciones obtenidas en estas consultas influirán en la calificación final de la asignatura. Este método constituye una forma de evaluación continua que obligará al alumno a seguir la asignatura con aprovechamiento a lo largo del curso, ya que su trabajo no presencial de repaso, estudio y resolución de cuestiones será evaluado varias veces a lo largo del desarrollo de la asignatura.</p>
<p>Criterios y sistemas de evaluación</p>	<p>La evaluación final del alumno tendrá en cuenta todas las actividades, teóricas y prácticas, presenciales y no presenciales, desarrolladas durante el curso. Se tendrán en cuenta calificaciones derivadas del examen teórico, de las actividades prácticas y de las actividades académicamente dirigidas. El examen teórico consistirá en un examen escrito en las fechas indicadas oficialmente en la guía del alumno. Esta prueba objetiva consistirá en una serie de preguntas de carácter teórico-práctico sobre la materia explicada en clase y sobre las actividades prácticas desarrolladas por el alumno. La calificación final del examen supondrá un 50% de la calificación final de la asignatura.</p> <p>La evaluación de las actividades prácticas consistirá en un examen en los que los alumnos deberán reconocer de <input type="checkbox"/> visu <input type="checkbox"/> diferentes minerales y rocas. Este examen supondrá un 20% de la calificación final de la asignatura.</p> <p>La evaluación de las actividades académicamente dirigidas se hará en base a las consultas y planteamiento de cuestiones que el profesor hará a los alumnos a lo largo del curso, cuyos resultados anotará sistemáticamente. Estas consultas se realizarán durante las sesiones mensuales de repaso a cada uno de los grupos. Se prevé que cada alumno sea consultado unas cinco veces a lo largo del curso, y los resultados obtenidos</p>

Código Seguro de verificación: SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.


FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==	PÁGINA	4/6



SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==

	<p>constituirán el 50% de la evaluación final de la asignatura.</p> <p>En resumen, la calificación final de la asignatura contará con las siguientes fuentes de evaluación: Examen final teórico: 50% Examen final práctico: 20% Actividades académicamente dirigidas: 30%</p>
Recursos bibliográficos	<p>Unidad temática I. Introducción a la Geología. Textos generales.</p> <p>Press, F. y Siever, R. (1994).- Understanding Earth. Freeman & Co., 593 pp.</p> <p>Tarbuck, E.J. y Lutgens, F.K. (1999).- Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 563 pp.</p> <p>Unidad temática II: Estructura y composición de la Tierra.</p> <p>Press, F. y Siever, R. (1994).- Understanding Earth. Freeman & Co., 593 pp.</p> <p>Tarbuck, E.J. y Lutgens, F.K. (1999).- Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 563 pp.</p> <p>Anguita, F. (1988): Origen e historia de la tierra. Ed. Rueda.</p> <p>Unidad temática III: Minerales</p> <p>Blazy, P. (1977).- El beneficio de los minerales. Ed. Rocas y Minerales. Madrid</p> <p>Ernst, T. G. (1974).- Los materiales de la Tierra. Ed. Omega</p> <p>Hulburt, C. S. y Klein, C. (1988) : Manual de mineralogía de Dana. Ed. Reverté.</p> <p>Jones, M. P. (1987): Applied mineralogy: A quantitative approach. Ed. Kluwer Academic Publishers</p> <p>Unidad temática IV: Rocas</p> <p>Adams, A. E., MacKenzie, W. S. y Guilford, C. (1984): Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Ed. Longman Scientific and Technical.</p> <p>Anguita, F. y Moreno, F. (1991).- Procesos Geológicos Internos. Ed. Rueda.</p> <p>Blatt, H. y Tracy, R. J. (1995): Petrology, Ed. Freeman.</p> <p>Ernst, T. G. (1974).- Los materiales de la Tierra. Ed. Omega</p> <p>MacKenzie, W. S., Donaldson, C. H. y Guilford, C. (1982): Atlas of igneous rocks and their textures. Ed. Longman Scientific and Technical.</p> <p>Yardley, B., MacKenzie, W. S. y Guilford, C. (1990): Atlas of metamorphic rocks and their textures. Ed. Longman Scientific and Technical</p>


Código Seguro de verificación: SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==	PÁGINA	5/6
				
SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==				

	<p>Unidad temática V: Energía y recursos minerales</p> <p>Bustillo, M. y López, C. (1996): Recursos minerales. Ed. Entorno Gráfico.</p> <p>Evans, A. M. (1993): Ore geology and industrial minerals: an introduction. Ed. Blackwell.</p> <p>Skinner, B. J. (1974). Los recursos de la Tierra.</p> <p>Prácticas</p> <p>Adams, A. E., MacKenzie, W. S. y Guilford, C. (1984): Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Ed. Longman Scientific and Technical</p> <p>MacKenzie, W. S., Donaldson, C. H. y Guilford, C. (1982): Atlas of igneous rocks and their textures. Ed. Longman Scientific and Technical.</p> <p>Mottana, A.; Crespi, R, y Liborio, G. (1980). Guía de Minerales y Rocas. Ed. Grijalbo.</p> <p>Pozo Rodriguez, M.; González Yélamos, J, y Giner Robles, J. L. (2004). Geología Práctica.</p> <p>Yardley, B., MacKenzie, W. S. y Guilford, C. (1990): Atlas of metamorphic rocks and their textures. Ed. Longman Scientific and Technical</p>
--	--

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	16/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==	PÁGINA	6/6
				
SRA2DwAsVN2FyBaAzw8xcA==				