

DATOS DE LA ASIGNATURA								
Titulación:	Geología					Plan:	2000	
Asignatura:	Vulcanología					Código:	500000 039	
Créditos Totales LRU:	4,5		Teóricos:	3	Prácticos:		1,5	
Descriptores (BOE):	Mecanismos de erupciones volcánicas. Productos volcánicos. Morfología de edificios volcánicos.							
Departamento:	Geología	Área de Conocimiento:			Petrología y Geoquímica			
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Optativa	Curso:		Cuatrimestre:		1 ^{er}	Ciclo:	2º

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

DOCENCIA EN EL CURSO 2012-2013	
Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> Esta asignatura proporciona conocimientos teóricos y prácticos sobre los procesos y depósitos que ocurren en ambientes volcánicos.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u> Los volcanes constituyen un fenómeno generador de catástrofes y desastres naturales, por lo que esta materia aporta conocimientos básicos para la realización de estudios relacionados con la prevención de los riesgos volcánicos (<i>Vigilancia de volcanes. Detección y valoración fenómenos precursores</i>). Además, numerosos tipos de recursos naturales (<i>Energía geotérmica. Rocas industriales. Yacimientos minerales. Ecosistemas volcánicos</i>) están asociados con procesos volcánicos, por lo que su estudio es imprescindible para una mejor comprensión de éstos.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	Los objetivos fundamentales de esta asignatura son el conocimiento de los procesos que se originan en áreas volcánicas y el estudio de los tipos de depósitos asociados.

Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	<p><u>Relacionados con la teoría:</u> Capacidad de demostrar su conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Vulcanología.</p> <p><u>Relacionados con la práctica:</u> Aplicación de estos conocimientos para resolver problemas relacionados la materia. Identificación y descripción de facies volcánicas.</p>
Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:	<p>Conocimientos generales básicos.</p> <p>Capacidad de lectura crítica de textos científicos.</p> <p>Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.</p> <p>Desarrollo de habilidades intelectuales y profesionales.</p> <p>Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.</p>
Recomendaciones	Se recomienda conocimientos previos en Petrología.

Bloques Temáticos:	<p>Unidad 1. Introducción y procesos en áreas volcánicas (Temas 1 a 3)</p> <p>Unidad 2. Tipos de depósitos y edificios volcánicos (Temas 4 a 12)</p> <p>Unidad 3. Metodología de estudio e introducción a los riesgos volcánicos (Temas 13 a 15)</p>
---------------------------	--

<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>Tema 1. INTRODUCCIÓN. Objetivos de la Vulcanología. Distribución del vulcanismo actual. Breve historia de la Vulcanología.</p> <p>Tema 2. PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MAGMAS. Introducción. Temperatura. Densidad. Viscosidad. Factores que controlan la viscosidad del magma. Resistencia mecánica. Características del flujo de fluidos.</p> <p>Tema 3. PROCESO ERUPTIVO. Causas de las erupciones volcánicas. Erupciones efusivas. Erupciones explosivas: erupciones plinianas y ultraplinianas, erupciones vulcanianas, erupciones estrombolianas, erupciones hawaianas. Erupciones freáticas y freatomagmáticas. Energía de la erupción.</p> <p>Tema 4. DEPÓSITOS EN TERRENOS VOLCÁNICOS. Coladas de lava e intrusiones sin-volcánicas. Depósitos piroclásticos. Depósitos vulcanoclásticos resedimentados. Depósitos sedimentarios vulcanogénicos.</p> <p>Tema 5. COLADAS DE LAVA E INTRUSIONES SIN-VOLCÁNICAS. Introducción. Tamaño y forma de las coladas de lava. Autobrechas, hialoclastitas, peperitas y <i>pillow-lavas</i>. Erupción y rasgos de las coladas de lava basáltica. Lavas andesíticas y dacíticas. Erupción y rasgos de domos y coladas de lava riolítica. Intrusiones sin-volcánicas. Komatiitas: peculiaridades del vulcanismo precámbrico.</p> <p>Tema 6. DEPÓSITOS VULCANOCLÁSTICOS. Mecanismos de fragmentación. Transporte y depósito de partículas vulcanoclásticas. Movimiento en masa y depósitos por flujo en masa (<i>mass-flow</i>). Transporte por tracción y depósitos de corrientes de tracción vulcanoclásticas. Transporte en suspensión y depósitos vulcanoclásticos por suspensión.</p> <p>Tema 7. DEPÓSITOS DE COLADAS PIROCLÁSTICAS. Definición y génesis. Transporte y procesos de depósito. Características de los depósitos de colada piroclástica. Significado de los depósitos de colada piroclástica. Depósitos de coladas piroclásticas emplazadas en un medio submarino.</p> <p>Tema 8. DEPÓSITOS DE OLEADAS PIROCLÁSTICAS. Definición y génesis. Transporte y procesos de depósito. Características de los depósitos de oleada piroclástica. Significado de los depósitos de oleada piroclástica.</p> <p>Tema 9. DEPÓSITOS PIROCLÁSTICOS DE CAÍDA. Definición y génesis. Transporte y procesos de depósito. Características de los depósitos piroclásticos de caída. Significado de los depósitos piroclásticos de caída.</p> <p>Tema 10. HIDROVULCANISMO. Introducción. Interacción agua-magma: observaciones de campo y de laboratorio. Hidrovulcanismo, sistemas hidrotermales e hidrofracturación.</p> <p>Tema 11. DEPÓSITOS VULCANOCLÁSTICOS SECUNDARIOS. Turbiditas. <i>Debris flows</i>. Lahares. Deslizamientos volcánicos y avalanchas. Sedimentación por suspensión asociada con flujos en masa vulcanoclásticos submarinos.</p> <p>Tema 12. MORFOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS VOLCÁNICOS. Volcanes monogénicos y poligénicos. Volcanes en escudo. Conos de escoria. Maars, anillos de tobas y conos de tobas. Estratovolcanes. Volcanes y centros volcánicos silíceos a intermedios. Dorsales oceánicas y <i>seamounts</i>. Volcanes intra o sub-glaciares.</p> <p>Tema 13. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LOS PROCESOS VOLCÁNICOS. Estudios de campo, Estudios de laboratorio. Modelos experimentales. Modelos matemáticos.</p> <p>Tema 14. EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO VOLCÁNICO. Conceptos asociados al riesgo. Peligrosidad. Riesgo volcánico. Metodologías de trabajo. Sistemas de información integrados.</p> <p>Tema 15. VIGILANCIA VOLCÁNICA. Monitorización geofísica y geodésica. Monitorización geoquímica.</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>1.1.- Estructuras, texturas y componentes comunes en depósitos volcánicos. Texturas volcánicas coherentes y texturas vulcanoclásticas. Fenocristales y textura porfídica. Cristales y fragmentos de cristales. Vesículas. Vidrio volcánico. Texturas de desvitrificación. Perlita. Pómez y escoria. Bombas y bloques juveniles. Fragmentos de vidrio. Fragmentos líticos. Lapilli de acreción. Textura <i>fiamme</i> y <i>pseudofiamme</i>. Foliación por flujo. Juntas.</p> <p>1.2.-Clasificación de lavas y depósitos vulcanoclásticos. Composición, Litofacies. Textura. Alteración.</p>

Metodología Docente Empleada:	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. <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. 		
Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)	Sesiones teóricas X	Presentaciones PC X	Diapositivas
	Transparencias	Sesiones prácticas X	Lectura de artículos
	Visitas / excursiones	Web específicas	Otras (indicar)
Criterios de Evaluación: (detallar)	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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). 2. Calificación obtenida por la realización de las actividades académicas dirigidas (supondrá el 20% de la calificación de la asignatura) 3. Será requisito indispensable haber superado el examen final de la asignatura para la aplicación de tales porcentajes. 		
Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas)	<p>Díez-Gil, J.L. (editor científico) (1992). Elementos de Volcanología. Serie Casa de Los Volcanes nº 2, Cabildo de Lanzarote, 300 pp.</p> <p>Fisher, R.V. y Schminke, H.U. (1984). Pyroclastic rocks. Springer-Verlag, 472 pp.</p> <p>Martí, J. y Araña, V. (editores científicos) (1993). La Volcanología Actual. Serie Nuevas Tendencias. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 578 pp.</p> <p>McPhie, J., Doyle, M. y Allen, R. (1993). Volcanic Textures. A guide to the interpretation of textures in volcanic rocks. Centre for Ore Deposit and Exploration Studies. University of Tasmania, 196 pp.</p> <p>Sigurdsson, H., Houghton, B., McNutt, S.R., Rymer, H. y Stix, J. (eds) (2000). Encyclopedia of Volcanoes. Academic Press, 1417 pp.</p>		
Bibliografía Complementaria: (incluir, si procede páginas Web)	<p>Araña, V. y Ortiz, R. (1984). Volcanología. Ed. Rueda-C.S.I.C., Madrid, 528 pp.</p> <p>Bardintzeff, J.M. (1992). Volcanologie. Ed. Mason. Paris, 235 pp.</p> <p>Cas, R.A.F. y Wright, J.V. (1988). Volcanic Successions. Modern and Ancient. A geological approach to processes, products and successions. Unwin Hyman, London. 528 pp.</p> <p>Freundt, A. y Rosi, M. (1998). From Magma to Tephra. Modelling physical processes of explosive volcanic eruptions. Elsevier, Amsterdam, 318 pp.</p> <p>Gilbert, J.S. y Sparks, R.S.J. (editores) (1998). The Physics of Explosive Volcanic Eruptions. Geological Society Special Publication, 145. The Geological Society, London, 186 pp.</p> <p>McPhie, J., Gemmell, B. y Houghton, B. (2000). Volcanology. An outline of eruption processes and products, volcanic facies and facies associations in modern volcanic terrains. Master of Economic Geology. University of Tasmania, 230 pp.</p> <p>Ortiz, R. (editor científico) (1996). Riesgo Volcánico. Serie Casa de Los Volcanes nº 5, Cabildo de Lanzarote, 304 pp.</p> <p>Philpotts, A. R. (1990). Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 498 pp.</p> <p>Wohletz, K. y Heiken, G. (1992). Volcanology and Geothermal Energy. University of California Press. Berkeley, U.S.A., 432 pp.</p>		