

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Cartografía Geológica		Código: 757609201
Módulo:	Materias Instrumentales		Materia: Cartografía Geológica
Curso:	2º		Cuatrimestre: C1
Créditos ECTS	6	Teóricos:	Prácticos: 6
Departamento/s:	Geodinámica y Paleontología	Área/s de Conocimiento:	Geodinámica Externa Geodinámica Interna

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Mercedes Cantano Martín		cantano@uhu.es	P4-N2- 13	959 219851
Prof 2: Encarnación García Navarro		navarro@uhu.es	P4-N2-08	959 219861
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes 9-10, Miércoles 9-10, Viernes 9-10		
	Prof. 2	Lunes 12-14h. Martes 10-12h. Viernes 12-14h		
Campus Virtual	x <input type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:			

Contexto de la asignatura	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> La asignatura Cartografía Geológica se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso del Grado de Geología. Se considera continuación de la disciplina de Principios de Cartografía cursada en el primer año de Grado. La idea de su localización temporal en el primer cuatrimestre es que sirva de base para las prácticas de Geología Estructural (2º cuatrimestre de 2º curso) así como para las asignaturas de Trabajo de Campo.
	<u>Repercusión en el perfil profesional</u> Fundamental para abordar cualquier trabajo de campo, para adquirir visión espacial y como formación básica del profesional de la Geología
Objetivo General de la Asignatura:	El objetivo fundamental de esta asignatura es la adquisición de visión espacial por parte del alumno. Con esto se pretende desarrollar la capacidad de proyectar y representar bidimensionalmente la forma y disposición de los diferentes cuerpos de roca y las estructuras que les afectan; y por otro lado, desarrollar la capacidad de visualizar la forma y disposición en 3-D de las distintas unidades de roca y estructuras a partir de representaciones bidimensionales (mapas).
Competencias básicas o transversales	G1. Capacidad de análisis y síntesis. G2. Capacidad de aprendizaje autónomo. G7. Capacidad de organización y planificación. G8. Capacidad de gestión de información. G9. Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica. G12. Capacidad de trabajo en grupos. G13. Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar. G14. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. G15. Compromiso ético. G16. Motivación por la calidad.

Competencias específicas	<p>E3. Capacidad para analizar la distribución y la estructura de distintos tipos de materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio.</p> <p>E7. Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.</p> <p>E8. Llevar a cabo el trabajo de campo y laboratorio de manera organizada, responsable y segura.</p>
Recomendaciones	
BLOQUES TEMÁTICOS	<p>BLOQUE I: LA PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA</p> <p>BLOQUE II: DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS</p>
Temario Teórico y Planificación Temporal:	

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p style="text-align: center;">PRÁCTICAS (5 CRÉDITOS)</p> <p style="text-align: center;">BLOQUE I: LA PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA (3 créditos)</p> <p>TEMA 1: FUNDAMENTOS DE LA PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA. PROBLEMAS DE PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA APLICADOS A LA GEOLOGÍA Conceptos previos: La Proyección Ortográfica y el Sistema Acotado. Representación de un punto. Representación de una recta, abatimiento. Orientación de una recta. Posiciones particulares de una recta. Rectas que se cortan. Rectas que se cruzan. Representación de un plano: horizontales del plano y línea de máxima pendiente. Dirección y Buzamiento real de un plano. El problema de los tres puntos. Buzamientos aparentes de un plano. <i>Rake</i> de una línea contenida en un plano.</p> <p>TEMA 2: POTENCIAS Y ESPESORES. DISTANCIAS.- Conceptos previos. Determinación del espesor de un cuerpo rocoso tabular.</p> <p>TEMA 3: ANÁLISIS DE DATOS GEOLÓGICOS DE CARÁCTER GEOMÉTRICO A PARTIR DE DATOS DE SONDEOS.</p> <p style="text-align: center;">BLOQUE II: DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS (2 créditos)</p> <p>TEMA 4: EL MAPA TOPOGRÁFICO. SUPERFICIES GEOLÓGICAS PLANARES EN 3-D.- La superficie terrestre: mapas topográficos y perfiles topográficos. Superficies geológicas de referencia: superficies de estratificación, contactos litológicos, discontinuidades, fallas.</p> <p>TEMA 5: INTERSECCIÓN DE PLANOS. TRAZAS CARTOGRÁFICAS.- Intersección entre dos superficies geológicas. Intersección la superficie topográfica y una superficie geológica de referencia. Regla de la "V". Inicio en la interpretación de mapas geológicos sencillos. Ejercicios.</p> <p>TEMA 6: DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS.- Patrones de discordancias, pliegues y fallas en Mapas Geológicos. Mapas Geológicos con afloramientos de rocas ígneas. Técnicas de elaboración de cortes geológicos.</p> <p style="text-align: center;">CAMPO (1 CRÉDITO)</p> <p>A lo largo del cuatrimestre se desarrollarán una salida de campo (de dos días) en la que el estudiante se familiarizará con el reconocimiento de diversos tipos de rocas, las geometrías de distintos cuerpos rocosos, el uso de la brújula y la toma de datos, uso de mapas topográficos y fotos aéreas etc. el objetivo será la realización de un mapa geológico sencillo.</p>
	<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p> <p>AAD 1: Elaboración de un informe de campo. Se realizará un informe de campo llevado a cabo bajo la supervisión y dirección de los profesores. El informe se entregará al finalizar la salida de campo en el se presentarán, de forma adecuada los datos de campo obtenidos, su interpretación y la cartografía realizada</p>
	<p>Metodología Docente Empleada:</p> <p>La metodología de enseñanza-aprendizaje se apoya en clases practicas presenciales con resolución de problemas, realización de cortes geológicos e interpretación de mapas así como en el uso de la plataforma de enseñanza virtual.</p>

Criterios de Evaluación:	<p>El alumno deberá demostrar la madurez adquirida durante el curso utilizando todas las técnicas usuales en Cartografía Geológica. Para ello:</p> <p>1.- Se realizará un examen que constará de dos partes: Problemas (45% de la nota) y mapa geológico (40% de la nota)</p> <p>2.-Se evaluará el informe de campo (AAD) con los datos de campo adquiridos y la cartografía realizada. La calificación del mismo corresponderá al 10% de la nota final.</p> <p>Se tendrá en cuenta la asistencia a clase y la actitud mostrada por el alumno (5%)</p>				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
			50 horas en dos sesiones semanales (25 en el cuatrimestre) de 2 horas cada		2 días
Bibliografía:	<p>Babín Vich R. (2004) <i>Problemas de geología estructural: resolución de problemas mediante proyección ortográfica</i>. Universidad complutense de Madrid. Colección Geociencias</p> <p>Bennison, G.M. y Moseley, K.A. (1997). <i>An Introduction to Geological Structures Maps</i>. John Wiley & Sons. New York.</p> <p>Bolton, T. (1989): <i>Geological Maps. Their Solution and Interpretation</i>. Cambridge University Press.</p> <p>Boulter, C. A. (1989). <i>Four Dimensional Analysis of Geological Maps. Techniques of Interpretation</i>. John Wiley & Sons. Chichester.</p> <p>Fernández Martínez E. M. y López Alcántara A. (2004). <i>Del papel a la montaña. Introducción a las prácticas de cartografía geológica</i>. Universidad de León.</p> <p>Martínez-Torres, L.M., Ramón-Lluch, R., y Eguiluz, L. (1993): <i>Planos acotados aplicados a Geología</i>. Servicio editorial Universidad del País Vasco. Bilbao.</p> <p>Platt J. (1.985) <i>A series of elementary exercises upon geological maps</i>. George Allen and Unwin (London).</p> <p>Pozo Rodríguez M; González Yélamos J. y Giner Robles J. (2004): <i>Geología Práctica</i>. Pearson, Prentice Hall.</p> <p>Ragan, D.M.. (1987): <i>Geología Estructural. Introducción a las técnicas geométricas</i>. Omega. Barcelona.</p> <p>Ramón-Lluch, R. y Martínez-Torres, L.M. (1.993): <i>Introducción a la Cartografía Geológica</i>. Servicio editorial Universidad del País Vasco. Bilbao.</p> <p>Weijermars, R. (1997): <i>Structural Geology and Map Interpretation</i>. Alboran Sci. Pub. Amsterdam.</p>				

Horas de trabajo del alumno									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
		60			60	5		25	150

(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	Bloque I	Bloque II	Prácticas de campo
Conocer y saber usar las técnicas geométricas básicas propias del análisis cartográfico-geológico	X	X	
Planificación del trabajo	X	X	
Análisis y discusión de datos	X	X	
Resolución de problemas	X	X	
Trabajo en equipo			X
Compromiso ético y/o ambiental			X
Destreza técnica. Saber utilizar la brújula.	X		
Describir e interpretar mapas geológicos		X	
Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos de campo y laboratorio.	X	X	
Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos	X	X	
Capacidad para analizar la distribución y la estructura de distintos tipos de rocas en el tiempo y en el espacio	X	X	

Anexo 2

Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura de Cartografía Geológica de 2º curso de Graduado en Geología

A partir de la realización de la práctica de campo propuesta en esta asignatura en la que se pretende que el alumno adquiera destreza en el trabajo de campo, se llevará a cabo una AAD con el objetivo de profundizar en la representación de datos en un mapa geológico y en el análisis e interpretación de los mismos. Cada alumno tomará una serie de datos en el campo, tanto de orientación de superficies y lineaciones de interés geológico, como de contactos entre distintos cuerpos de rocas. Estos datos se pondrán en común dirigido por los profesores/as, de la asignatura y se debatirá sobre la representatividad de los mismos y su reflejo en un mapa geológico. Cada alumno, individualmente, realizará una síntesis final del trabajo de campo en la que se presente un pequeño mapa geológico a partir de las observaciones realizadas, utilizando los datos medidos y la simbología adecuada para su representación. La actividad comprenderá las siguientes fases:

Recogida y análisis de información: se realizará durante la salida de campo

Presentación de resultados y puesta en común de los mismos procediéndose a la interpretación general de la cartografía realizada. Elaboración de una serie estratigráfica y pequeña síntesis geológica del área estudiada.

Realización de uno o varios cortes geológicos que contribuyan a profundizar en la interpretación del mapa geológico realizado y en el conocimiento de la disposición espacial de los cuerpos geológicos



Curso 2011/12



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

(B1) BLOQUE I: LA PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA

(B2) BLOQUE II: DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS

1^{er} Cuatrimestre

[illegible]