

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Asignatura:</b>	<b>Cartografía Geológica</b>		<b>Códigos:</b>	<b>757609201 Geología 757914203 Doble T</b>	
<b>Módulo:</b>	<b>Materias Instrumentales</b>		<b>Materia:</b>	<b>Geología</b>	
<b>Curso:</b>	<b>2º</b>		<b>Cuatrimestre:</b>	<b>C1</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	<b>6</b>	<b>Teóricos:</b>		<b>Prácticos:</b>	<b>6 (5 de laboratorio y 1 de campo)</b>
<b>Docencia en inglés:</b>					
<b>Departamento/s:</b>	<b>Geodinámica y Paleontología</b>		<b>Área/s de Conocimiento:</b>	<b>Geodinámica Externa Geodinámica Interna</b>	

DATOS DEL PROFESORADO	
<b>Coordinador:</b>	<b>Mercedes Cantano Martín</b>
<b>Campus Virtual</b>	x <input type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Mercedes Cantano Martín		cantano@uhu.es		Facultad de CCEE Planta 4 modulo2	959219851
Departamento:		Geodinámica y Paleontología			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	14-15:15h	14-15:5h	14-15:15h	14-15:15h	14-15h

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
Francisco M. Alonso Chaves		alonso@uhu.es		Facultad de CCEE Planta 4 modulo2	959219854
Departamento:		Geodinámica y Paleontología			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	14-15:15h	14-15:15h	14-15:15h	14-15:15h	14-15h

CONTEXTO, OBJETIVOS, COMPETENCIAS, TEMARIO, METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	
<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura Cartografía Geológica se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso del Grado de Geología y Doble Grado. 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.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Fundamental para abordar cualquier trabajo de campo, para adquirir visión espacial y como formación básica del profesional de la Geología</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p><b>El objetivo fundamental de esta asignatura es la adquisición de visión espacial por parte del alumno.</b> 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).</p>
<b>Competencias básicas o transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y saber usar las técnicas geométricas básicas propias del análisis cartográfico geológico.</li> <li>• Saber utilizar la brújula y conocer las leyendas / simbologías convencionales de los mapas geológicos.</li> <li>• Describir e interpretar mapas geológicos sencillos.</li> <li>• Realizar cortes geológicos sencillos a partir de mapas geológicos teóricos y reales</li> <li>• Realizar mapas geológicos utilizando como herramientas frecuentes los mapas topográficos y fotogramas aéreos de distintas escalas.</li> </ul>
<b>Competencias específicas</b>	<p>-Iniciación en el trabajo básico de campo: Aprender a orientarse en el campo y a utilizar mapas topográficos y fotografías aéreas. Desarrollar la capacidad de observación, de reconocer distintos tipos de rocas, distintos tipos de contactos y de estructuras geológicas. Aprendizaje de la toma de datos en el afloramiento y su representación en un mapa. Utilización de la brújula.</p> <p>-Capacidad de realizar presentaciones por escrito de los datos recogidos en el campo e interpretarlos.</p> <p>-Conocimiento de la técnica de proyección ortográfica y capacidad para aplicarla para la resolución de problemas relacionados con la disposición en profundidad de los cuerpos y estructuras geológicas, a partir de los datos representados en un mapa, o a partir de datos diversos, como los obtenidos a partir del afloramiento, sondeos, minas o galerías etc.</p> <p>-Capacidad de interpretar mapas geológicos sencillos, mediante la realización de cortes geológicos.</p>
<b>Recomendaciones</b>	<p>Tener superada la asignatura de 1º de Principios de Cartografía</p>

### I PRINCIPIOS DE CARTOGRAFIA

#### PRÁCTICAS (5 CRÉDITOS)

#### BLOQUE I: LA PROYECCIÓN ORTOGRÁFICA (2.5 créditos)

##### Tema 1 (1 credito , 10horas)

#### **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. *Rake* de una línea contenida en un plano.

##### Temas 2 y 3 (1.5 créditos, 15 horas)

**TEMA 2: POTENCIAS Y ESPESORES. DISTANCIAS.-** Conceptos previos. Determinación del espesor de un cuerpo rocoso tabular.

**TEMA 3: ANÁLISIS DE DATOS GEOLÓGICOS DE CARÁCTER GEOMÉTRICO A PARTIR DE DATOS DE SONDEOS.**

#### BLOQUE II: DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS GEOLÓGICOS (2.5 créditos)

##### Temas 4 y 5 (1credito, 10 horas)

#### **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.

**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.

##### Tema 6 (1.5 créditos 15 horas)

**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.

#### **CAMPO (1 CRÉDITO)**

A lo largo del cuatrimestre se desarrollarán la salida de campo (2 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.

UNIDADES  
TEMÁTICAS

<b>PRÁCTICAS:</b> <b>Temario y Planificación Temporal</b>	Especificado en el apartado anterior				
<b>Metodología Docente</b>	<p><b>Metodología para la Docencia Práctica:</b> Toda la asignatura de Cartografía Geológica es eminentemente práctica. Se introduce en los conceptos con los que se va a trabajar y se realizan problemas, cortes Geológicos e interpretación de mapas Geológicos, así como manejo de las herramientas básicas de campo: brújula y GPS. En el campo: toma de datos (dirección y Buzamiento), levantamiento de columna estratigráfica, y localización de contactos Geológicos que completaran la cartografía en gabinete</p>				
<b>Otras actividades (optativo)</b>	<p><b>Elaboración de un informe de campo.</b> Se entregará al finalizar las sesiones presenciales y de la salida de campo un breve informe en donde se presenten, de forma adecuada los datos de campo adquiridos y la cartografía realizada con los cortes geológicos pertinentes.</p> <p>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 esta Actividad 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 presentará individualmente, una síntesis final del trabajo de campo (informe) en la que se incluirá un mapa geológico a partir de las observaciones realizadas (descripción de los cuerpos de roca diferenciados, características litológicas...), utilizando los datos medidos y la simbología adecuada para su representación. La actividad comprenderá las siguientes fases:</p> <p><u>Recogida y análisis de información:</u> se realizará durante la salida de campo <u>Realización de uno o varios cortes geológicos</u> que contribuyan a profundizar en la interpretación del mapa geológico realizado y en el conocimiento de la disposición espacial de los cuerpos geológicos <u>Presentación de resultados</u> 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.</p>				
<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p>El alumno deberá demostrar la madurez adquirida durante el curso utilizando todas las técnicas usuales en Cartografía Geológica. Para ello:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Se evaluarán las dos partes de la asignatura: Problemas (50% de la nota) y mapa geológico (50% de la nota) que constituye el 80% de la nota final</li> <li>2.- Se evaluará el informe de campo El trabajo del alumno+ presencialidad+ actitud+ nota Actividades( informe de campo)= (20%).</li> </ol> <p>Criterios idénticos para todas las convocatorias de un mismo curso académico.</p>				
<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Reducido</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>	<b>Campo</b>

			50 horas en sesiones semanales de 4 horas /semana  2 grupos		2 días  de campo
<b>Bibliografía:</b>	<p>Básica:</p> <p><b>Bennison, G.M. y Moseley, K.A.</b> (1997). <i>An Introduction to Geological Structures Maps</i>. John Wiley &amp; Sons. New York.</p> <p><b>Bolton, T.</b> (1989): <i>Geological Maps. Their Solution and Interpretation</i>. Cambridge University Press.</p> <p><b>Boulter, C. A.</b> (1989). <i>Four Dimensional Analysis of Geological Maps. Techniques of Interpretation</i>. John Wiley &amp; Sons. Chichester.</p> <p><b>Martínez-Torres, L.M., Ramón-Lluch, R., y Eguiluz, L.</b> (1993): <i>Planos acotados aplicados a Geología</i>. Servicio editorial Universidad del País Vasco. Bilbao.</p> <p><b>Platt J.</b> (1.985) <i>A series of elementary exercises upon geological maps</i>. George Allen and Unwin (London).</p>				
	<p>Específica:</p> <p><b>Babín Vich R.</b> (2004) <i>Problemas de geología estructural: resolución de problemas mediante proyección ortográfica</i>. Universidad complutense de Madrid. Colección Geociencias.</p> <p><b>Fernández Martínez E. M. y López Alcántara A.</b> (2004). <i>Del papel a la montaña. Introducción a las prácticas de cartografía geológica</i>. Universidad de León.</p> <p><b>Pozo Rodríguez M; González Yélamos J. y Giner Robles J.</b> (2004): <i>Geología Práctica</i>. Pearson, Prentice Hall.</p> <p><b>Ragan, D.M..</b> (1987): <i>Geología Estructural. Introducción a las técnicas geométricas</i>. Omega. Barcelona.</p> <p><b>Ramón-Lluch, R. y Martínez-Torres, L.M.</b> (1.993): <i>Introducción a la Cartografía Geológica</i>. Servicio editorial Universidad del País Vasco. Bilbao.</p> <p><b>Weijermars, R.</b> (1997): <i>Structural Geology and Map Interpretation</i>. Alboran Sci. Pub. Amsterdam.</p>				
	Otros recursos:				

[illegible]