

DATOS DE LA ASIGNATURA								
Titulación:	Geología				Plan:	2000		
Asignatura:	Análisis Estructural				Código:	22143		
Créditos Totales LRU:	6	Teóricos:	4	Prácticos:		2		
Descriptores (BOE):	Comportamiento frágil de las rocas. Análisis del diaclasado. Análisis poblacional de fallas. Análisis de la deformación y técnicas de medida.							
Departamento:	Geodinámica y Paleontología		Área de Conocimiento:		Geodinámica Interna			
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Optativa		Curso:	4	Cuatrimestre:	1	Ciclo:	2

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
<b>Responsable:</b>	Carlos Fernández Rodríguez	fcarlos@uhu.es	<b>M2 P4 D2-6</b>	89857
<b>Otros:</b>				
<b>Dirección página WEB de la asignatura</b>				

## DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de Análisis Estructural constituye una profundización de los conocimientos adquiridos en Geología Estructural y en Plegamiento y Fracturación de Rocas, ambas de primer ciclo. Por ello se sitúa en el segundo ciclo de la licenciatura en Geología. Su carácter avanzado aconsejó plantearla como una asignatura optativa.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Las técnicas de caracterización de la fracturación con objeto de determinar los campos de esfuerzos y de deformación actuales y pasados son hoy en día herramientas muy eficaces en la prevención sísmica y en los estudios de ordenación del territorio. Por otra parte, la medición de la deformación interna y la evaluación geométrica de cortes geológicos son herramientas esenciales en las tareas de prospección y evaluación de recursos geológicos.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>Conseguir que el estudiante comprenda y asimile el método científico analítico basado en la deducción a partir de teorías físico-matemáticas generales, para llegar a entender el desarrollo de estructuras geológicas y extraer de ellas la máxima información y aprovechamiento profesional.</p>
<b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidad de visualizar objetos en un espacio tridimensional y de representarlos en proyecciones planas.</li> <li>- Capacidad de sintetizar los datos procedentes de la observación y de hacer generalizaciones estadísticas.</li> <li>-Comprensión profunda de las teorías de la mecánica del medio continuo que explican el desarrollo de los principales tipos de estructuras.</li> <li>- Capacidad para relacionar las características de las estructuras naturales con las predicciones y requisitos de las teorías físico-matemáticas.</li> <li>- Capacidad de seleccionar las estructuras de campo más adecuadas al estudio que se pretende realizar en cada momento.</li> <li>-Capacidad de utilizar la informática y procesar datos.</li> </ul>
<b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de organización de su trabajo en la asignatura.</li> <li>- Fomentar el trabajo en grupo o en equipo.</li> <li>- Capacidad de lectura crítica de textos científicos en inglés.</li> <li>- Desarrollo de las capacidades analíticas del estudiante y, en especial, de la capacidad de relacionar teoría, modelos resultantes de dicha teoría, y observaciones de campo.</li> </ul>
<b>Recomendaciones</b>	<p>Resulta imprescindible haber cursado previamente las asignaturas básicas afines de Geología Estructural y de Plegamiento y Fracturación de Rocas. Aunque no tan necesario, es muy conveniente tener conocimientos de Tectónica Global y del resto de las disciplinas geológicas básicas.</p>

<b>Bloques Temáticos:</b>	<b>Unidad 1. Introducción y técnicas básicas. Tema 1.</b> <b>Unidad 2. Análisis de poblaciones de fallas. Temas 2 a 5</b> <b>Unidad 3. Cuantificación de la deformación interna en rocas deformadas y elaboración de cortes balanceados. Temas 6 a 13.</b>		
<b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b>	<b>Tema 1.-</b> Introducción: concepto de Análisis Estructural. Tratamiento estadístico de datos vectoriales y axiales sobre el círculo y sobre la esfera. <b>(4 clases)</b> <b>Tema 2.-</b> Introducción al comportamiento frágil. Modelos fenomenológicos. Análisis geométrico. Criterios de sentido de movimiento. <b>(2 clases)</b> <b>Tema 3.-</b> Métodos de análisis de poblaciones de fallas dirigidos a la determinación del tensor del esfuerzo. <b>(6 clases)</b> <b>Tema 4.-</b> Métodos de análisis de poblaciones de fallas dirigidos a la determinación del tensor de la deformación. <b>(3 clases)</b> <b>Tema 5.-</b> Aplicaciones de los resultados de los métodos de análisis de poblaciones de fallas. <b>(1 clase)</b> <b>Tema 6.-</b> Análisis de la deformación interna finita homogénea en dos dimensiones (1): Fundamentos y representación gráfica. <b>(2 clases)</b> <b>Tema 7.-</b> Análisis de la deformación interna finita homogénea en dos dimensiones (2): Medición sobre distintos tipos de marcadores. <b>(4 clases)</b> <b>Tema 8.-</b> Análisis de la deformación interna finita homogénea en tres dimensiones. <b>(1 clase)</b> <b>Tema 9.-</b> La parte rotacional de la deformación: criterios cinemáticos. <b>(1 clase)</b> <b>Tema 10.-</b> Elaboración de cortes balanceados. <b>(6 clases)</b> <b>Seminarios sobre tratamiento de datos en Geología Estructural .</b>		
<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	Las prácticas de la asignatura son, en su totalidad, prácticas de campo. Consisten en salidas cortas, de un día - <b>Excursión 1.-</b> Medición sistemática de datos de orientación tridimensional de estructuras geológicas. Lugar: Zona Sudportuguesa. <b>1 día.</b> - <b>Excursión 2.-</b> Medición sistemática de datos de orientación y cinemática de fallas. Lugar: Zona Sudportuguesa. <b>1 día.</b> - <b>Excursión 3.-</b> Medición de diaclasas y cuantificación de la deformación interna. Lugar: Zona Sudportuguesa. <b>1 día.</b> - <b>Excursión 4.-</b> Análisis y medición de estructuras en zonas de cizalla dúctil . Lugar: Contacto entre las Zonas de Ossa-Morena y Sudportuguesa. <b>1 día.</b>		
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	1. <u>Impartición de clases teóricas</u> (clase magistral y seminarios). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Puntualmente, las explicaciones se ilustrarán con muestras de rocas, mapas geológicos y temáticos. Durante las clases se discute con los alumnos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema. Se realizarán también una serie de seminarios en los que el estudiante desarrollará gran parte del trabajo de aplicación y consolidación de los conocimientos adquiridos. 2. <u>Realización de prácticas de campo.</u> Los estudiantes observarán sobre el terreno en cuatro salidas de campo lo aprendido en las clases teóricas. A su vez, los datos medidos en el campo servirán para adiestrar al estudiante en el manejo de las distintas técnicas mediante su trabajo en los seminarios.		
<b>Técnicas Docentes:</b>	Sesiones teóricas  X	Presentaciones PC  X	Diapositivas

(marcar con X lo que

	Transparencias X	Sesiones prácticas	Lectura de artículos X
	Visitas / excursiones X	Web específicas X	Otras (indicar) Estudio de muestras de mano y mapas.
<b>Criterios de Evaluación: (detallar)</b>	<p>1.- <b>Examen final</b>, que tendrá lugar en febrero, al finalizar el periodo de clases teóricas y prácticas. 60% de la calificación final de febrero.</p> <p>2.- Los <b>informes</b> resultantes de las prácticas de campo contarán hasta un máximo del 40% de la calificación final de febrero.</p> <p>3.- Para convocatorias posteriores a la de septiembre se tendrá en cuenta únicamente (100%) la calificación del correspondiente examen.</p>		
<b>Bibliografía Fundamental:</b> (indicar las 5 más significativas)	<p><b>Pollard, D.D. y Fletcher, R.C. (2005):</b> <i>Fundamentals of Structural Geology</i>. Cambridge Univ. Press. Cambridge.</p> <p><b>Ramsay, J.G. (1967):</b> <i>Folding and fracturing of rocks</i>. McGraw-Hill. New York.</p> <p><b>Ramsay, J.G. y Huber, M.I. (1983 y 1987):</b> <i>The techniques of modern structural geology (Vols. 1 y 2)</i>. Academic Press. London.</p> <p><b>Ramsay, J.G. y Lisle, R.J. (2000):</b> <i>The techniques of modern structural geology (Vol. 3)</i>. Academic Press. London.</p> <p><b>Twiss, R.J. y Moores, E.M. (1992):</b> <i>Structural Geology</i>. Freeman &amp; Co. New York.</p>		
<b>Bibliografía Complementaria:</b> (incluir, si procede páginas Web)	<p><b>Davis, J.C. (1986):</b> <i>Statistics and data analysis in Geology</i>. Wiley. New York.</p> <p><b>Ghosh, S.K. (1993):</b> <i>Structural geology: Fundamentals and modern developments</i>. Pergamon Press. Oxford. 598 pp.</p> <p><b>Means, W.D. (1976):</b> <i>Stress and strain</i>. Springer-Verlag. New York. 339 pp.</p> <p><b>Passchier, C.W. y Trouw, R.A.J. (1996):</b> <i>Microtectonics</i>. Springer. Berlin.</p> <p><b>Price, N.J. y Cosgrove, J.W. (1990):</b> <i>Analysis of geological structures</i>. Cambridge Univ. Press. Cambridge.</p>		