

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Principios de Cartografía y Teledetección			Código:	757709201/757609108
Módulo:	Materias Instrumentales			Materia:	Geología
Curso:	1º			Cuatrimestre:	1º
Créditos ECTS	6	Teóricos:	3	Prácticos:	3 (2 lab y 1 de campo)
Departamento/s:	Geodinámica y Paleontología  Geología		Área/s de Conocimiento:	Geodinámica Externa  Estratigrafía	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Mercedes Cantano Martín		cantano@uhu.es	Facultad de CCEE	959219851
Prof 2: González Barrionuevo Felipe		fbarrio@uhu.es	Facultad de CCEE	959219835
Prof 3:				
Horario Tutorías	Prof. 1			
	Prof. 2			
	Prof. 3			
Campus Virtual	<input type="checkbox"/> Web CT <input type="checkbox"/> Página web:			

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> La asignatura de Principios de Cartografía y Teledetección se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso de los grados de Geología y de CC Ambientales con la idea de que sirva de base tanto para las prácticas de las asignaturas de Procesos Geológicos externos (2º cuatrimestre de 1º) como para SIG (CC Ambientales y Geología), Cartografía (2º de Geología) y Prácticas de Geomorfología (2º de Geología)</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u> Fundamental para abordar cualquier trabajo de campo, para adquirir visión espacial para desarrollo de cartografías temáticas</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	Introducir a los alumnos de Geología y CC Ambientales en la disciplina de Cartografía y la Teledetección, proporcionando los conocimientos fundamentales para comprender el significado de la información de un mapa topográfico y localización en el mismo correctamente referenciada así como la información registrada por los satélites y poder abordar, en el futuro, el procesamiento y explotación de la imagen.

<p><b>Competencias básicas o transversales</b></p>	<p>G1. Capacidad de análisis y síntesis.  G2. Capacidad de aprendizaje autónomo.  G5. Conocimientos básicos de informática (procesamiento de textos, hojas de cálculo, diseño gráfico, etc.).  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.</p>
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p>E7. Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.  E8. Llevar a cabo el trabajo de campo y laboratorio de manera organizada, responsable y segura.</p>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	
<p><b>BLOQUES TEMÁTICOS</b></p>	<p><b>I. PRINCIPIOS DE LA CARTOGRAFIA</b>  <b>II. PRINCIPIOS DE LA TELEDETECCIÓN</b></p>

Temario Teórico y  
Planificación  
Temporal:

Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p><b>I.- INTRODUCCIÓN E HISTORIA DE LA CARTOGRAFIA</b></p> <p><b>II.- COORDENADAS GEOGRAFICAS</b> Meridianos Paralelos Longitud Latitud</p> <p><b>III.- LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE UN PUNTO</b></p> <p><b>IV.- PROYECCIONES</b> PROYECCIONES PLANAS PROYECCIONES GEODÉSICAS Clasificación de acuerdo a la anamorfosis.</p> <p><b>V.- PROYECCIONES MAS UTILIZADAS</b> 1 Proyección Mercator • Mercator Transversa: • Mercator Transversa Universal (UTM): 2 Proyección Polar Estereográfica 3 Proyección Lambert de Azimut y área constante) 4 Proyección Ortográfica</p> <p><b>VI.- LOS SISTEMAS GEODÉSICOS DE REFERENCIA</b> GEOIDE ELIPSOIDE ESFERICIDAD TERRESTRE DÁTUM SISTEMAS LOCALES EL SISTEMA TERRESTRE INTERNACIONAL</p> <p><b>VII.- EL MAPA DIGITAL</b> Analógico vs digital Mapas e imágenes ráster y vectoriales Organización, resolución y formatos Operaciones</p> <p><b>VIII.- HISTORIA Y FUNDAMENTOS DE LA TELEDETECCIÓN</b> Historia Principios físicos</p> <p><b>IX.- SISTEMAS ESPACIALES DE TELEDETECCIÓN</b> Sensores y Plataformas Principales sistemas satelitales de teledetección Bandas espectrales usadas en teledetección</p> <p><b>X.- EXTRACCION Y ANALISIS DE INFORMACION CUANTITATIVA</b> La información cuantitativa en las imágenes Obtención de magnitudes físicas primarias Análisis y evolución de parámetros biofísicos Análisis multitemporal</p> <p><b>XI.- ANALISIS DIGITAL DE IMAGENES</b> Restauración, rectificación y mejora visual de imágenes Cálculo de índices ambientales Clasificación, Modelización y Control de cambios</p> <p><b>XII.- APLICACIONES GEOLOGICAS Y AMBIENTALES DE LA TELEDETECCION</b></p>
---	---

<b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b>	<b>Mapa topográfico : Curvas de nivel . Escalas. Localización de un punto. Alturas y pendientes. Perfiles Topográficos. Introducción en problemas de proyección ortográfica: Dirección y Buzamiento. Introducción en el mapa Geológico Visualización e interpretación de imágenes de satélite. Modificación y filtrado. Análisis de perfiles multiespectrales de imágenes. Análisis multitemporal</b>				
<b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b>	<b>Un día a la semana, el día marcado o reservado en el horario establecido por el centro, se plantearán las actividades que se requieran para completar la dinámica de clases de teoría presenciales y de las prácticas</b>				
<b>Metodología Docente Empleada:</b>	Clase magistral, Debates. Resolución de dudas. Trabajos en grupo, tutorizados, trabajos individuales, tutorizados				
<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p>Examen final de teoría (50%)+ practicas + campo (50%) = 80%</p> <p>Actitud + presencialidad + actividades dirigidas = 20%</p> <p>La nota final se obtendrá mediante la media de los dos bloques temáticos (Principios de Cartografía y Principios de Teledetección). En caso de que una de los dos no supere el aprobado sólo se hará media si la parte suspensa está por encima del 4. No se guardará ninguna parte de la asignatura de una convocatoria a otra.</p> <p>Las prácticas de campo conllevan la entrega de un informe-resumen del trabajo realizado.</p>				
<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Pequeño</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>	<b>Campo</b>
	14	8	20		2 días

**Bibliografía:**

ARONOFF, S. Remote sensing for SIG Managers. Redlands, California: ESRI Press, 2005

BUGAYEVSKIY, L. & SNYDER, J. P. Map projections: a reference manual. London: Taylor & Francis, 1995.

CHUVIECO, E. Teledetección ambiental. La observación de la Tierra desde el espacio. Barcelona: Ariel Ciencia, 2008

CLIFFORD, H. W. & PETER KELLER, C. Cartographic design: theoretical and practical perspectives. London: John Wiley Ltd., 1996. RAISZ, E. Cartografía general. Barcelona: Omega, 1978.

GILPÉREZ FRAILE, L. Plano y brújula. Manual de interpretación de planos y orientación en la naturaleza. Madrid: Penthalon, 1991.

LILLESAND, T.M. ET. AL. Remote sensing and image interpretation Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons Inc., 2004

PINILLA, C. Elementos de Teledetección. Madrid: Rama Editorial, 1995

PUYOL, R. Y ESTÉBANEZ, J. Análisis del mapa topográfico. Albacete: Tebar Flores, 1976.

ROBINSON, A. ET. AL. Elementos de Cartografía. Barcelona: Omega, 1987.

STRAHLER, A.N., 1987. Geografía física. Ed. Omega, Barcelona

**ENLACES INTERESANTES**

<http://nivel.euitto.upm.es>

<http://www.mercator.org/>

<http://www.utexas.edu/depts/grg/gcraft/notes/coordsys/coordsys.html>

<http://www.cartesia.org>

[http://www.physics.uncc.edu/laurie/mpex\\_part2a.html](http://www.physics.uncc.edu/laurie/mpex_part2a.html)

<http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/catocom/section5.html>

<http://www.aryjohansson.hpg.ig.com.br/notas/ntemaicag.htm>

<http://www.etsimo.uniovi.es/solar/span/mars.htm>

<http://earth.jsc.nasa.gov>

<http://rst.gsfc.nasa.gov/>

<http://landsat.usgs.gov/gallery.php>

<http://svs.gsfc.nasa.gov/search/Instrument/Landsat.html>

<http://earthasart.gsfc.nasa.gov/index.htm>