

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Principios de Cartografía y Teledetección			Código:	
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		Área/s de Conocimiento:	Geodinámica Externa	
	Geología			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:			

Contexto de la asignatura	<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>
Objetivo General de la Asignatura:	<p>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>

<p>Competencias básicas o transversales</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>Competencias específicas</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>Recomendaciones</p>	
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	<p>I. PRINCIPIOS DE LA CARTOGRAFIA II. PRINCIPIOS DE LA TELEDETECCIÓN</p>

Temario Teórico y
Planificación
Temporal:

- I.- INTRODUCCIÓN E HISTORIA DE LA CARTOGRAFIA**
- II.- COORDENADAS GEOGRAFICAS**
Meridianos
Paralelos
Longitud
Latitud
- III.- LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE UN PUNTO**
- IV.- PROYECCIONES**
PROYECCIONES PLANAS
PROYECCIONES GEODÉSICAS
Clasificación de acuerdo a la anamorfosis.
- V.- PROYECCIONES MAS UTILIZADAS**
1 Proyección Mercator
• Mercator Transversa:
• Mercator Transversa Universal (UTM):
2 Proyección Polar Estereográfica
3 Proyección Lambert de Azimut y área constante)
4 Proyección Ortográfica
- VI.- LOS SISTEMAS GEODÉSICOS DE REFERENCIA**
GEOIDE
ELIPSOIDE
ESFERICIDAD TERRESTRE
DÁTUM
SISTEMAS LOCALES
EL SISTEMA TERRESTRE INTERNACIONAL
- VII.- EL MAPA DIGITAL**
Conceptos básicos
Organización, resolución y formatos
Operaciones
- VIII.- HISTORIA Y FUNDAMENTOS DE LA TELEDETECCIÓN**
Historia
Principios físicos
Elementos de un sistema de teledetección
- IX.- SENSORES Y SATÉLITES DE TELEDETECCIÓN**
Tipos de sensores
Resolución de un sistema sensor
Plataformas de teledetección espacial
- X.- ANÁLISIS DE IMÁGENES**
Correcciones y mejoras
Contraste y filtraje
Transformación de imágenes
- XI.- INTERPRETACIÓN Y APLICACIONES**
Litosfera, Hidrosfera, Atmósfera, Biosfera
Cartografía
Ordenación del territorio
- XII.- TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

Temario Práctico y Planificación Temporal:	<p>Mapa topográfico : Curvas de nivel . Escalas. Localización de un punto. Alturas y pendientes. Perfiles Topográficos. Visualización e Interpretación de imágenes de satélite. Modificación y filtrado. Análisis multiespectral de imágenes</p>				
Actividades Dirigidas y Planificación Temporal	<p>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</p>				
Metodología Docente Empleada:	<p>Clase magistral, Debates. Resolución de dudas. Trabajos en grupo, tutorizados, trabajos individuales, tutorizados</p>				
Criterios de Evaluación:	<p>Examen final de teoría (50%) + practicas + campo (50%) = 80% Actitud + presencialidad + actividades dirigidas = 20%</p>				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	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.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>