



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO (MÁSTERES
UNIVERSITARIOS)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y GESTIÓN DE PLANTAS
AGROINDUSTRIALES
CURSO 2011/12
ASIGNATURA: GEOMÁTICA PARA EL DISEÑO DE INDUSTRIAS DE
TRANSFORMACIÓN

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: GEOMÁTICA PARA EL DISEÑO DE INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIÓN

Código: 15923

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y GESTIÓN DE PLANTAS
AGROINDUSTRIALES

Curso:

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia:

Carácter:

Duración:

Créditos ECTS: 4

Horas de trabajo presencial: 40

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 60

Plataforma virtual: Moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Profesorado responsable de la asignatura

Nombre: SANCHEZ DE LA ORDEN, MANUEL

Centro: Facultad de Ciencias

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA

Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel 2ª planta. Campus de Rabanales

e-Mail: ig1saorm@uco.es

Teléfono: 957218538

Otro profesorado que imparte la asignatura

Nombre: MEROÑO DE LARRIVA, JOSE EMILIO

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA

Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel 2ª planta. Campus de Rabanales

e-Mail: ir1melaj@uco.es

Teléfono: 957218533

Nombre: CASTILLEJO GONZÁLEZ, ISABEL LUISA

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA

Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel 2ª planta. Campus de Rabanales

e-Mail: ma2cagoi@uco.es

Teléfono: 957218537

Nombre: GARCIA-FERRER PORRAS, ALFONSO

Centro: ETSIAM

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Área: INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRÍA

Ubicación del despacho: Edif. Gregor Mendel 2ª planta. Campus de Rabanales

e-Mail: ir1gapoa@uco.es

Teléfono: 957218538

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

No procede

COMPETENCIAS

CB1	CB 1. Capacidad para detectar y resolver problemas dentro de su área de estudio
CB2	CB 2. Capacidad para elaborar y defender argumentos en su campo de conocimiento.
CB3	CB 3. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
CE14	CE 14. Adquirir una visión global de los aspectos fundamentales a tener en cuenta en la generación y manejo de información cartográfica.
CE15	CE 15. Capacidad de integración de tecnologías y aplicaciones avanzadas en el campo de la geomática para la resolución de problemas de ubicación y gestión de la industria agroalimentaria.
CU1	CU 1. Dominar el uso de las TICs y ser capaz de aplicarlas en contextos académicos y profesionales.
CU3	CU 3. Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad emprendedora.

OBJETIVOS

Conocer los nuevos avances en las distintas técnicas geomáticas

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1: Definiendo el modelo de la realidad.

- Introducción a los sistemas de información geográfica.

Tema 2: Sistemas de referencia.

- Geoide y elipsoide.
- Sistemas de referencia.
- Marcos de referencia.
- Proyecciones cartográficas.

Tema 3: Georreferenciación.

- Sistemas de Navegación.
- Métodos de medida de distancia.
- Métodos de Posicionamiento.
- Sistemas GNSS.

Tema 4: Introducción a la fotogrametría digital.

- Bases de la fotogrametría.
- Sensores aeroportados.
- Orientación fotogramétrica.
- Productos.

Tema 5: Sistemas LiDAR terrestre y aeroportado.

- Concepto.
- Interacción del laser con la cubierta.
- Orientación.
- Filtros.
- Productos.

Tema 6: Modelos digitales del terreno.

- Captura de datos
- Modelos de malla
- Modelos vectoriales.

Tema 7: Ortofotografía.

- Errores de la fotogrametría.
- Rectificación diferencial.
- Flujo de trabajo en orto digital.

Tema 8: Infraestructura de datos espaciales.

- Concepto.
- Sistemas de gestión, servicios, metadatos.

Tema 9: Estructura de datos espaciales.

- Estructura raster
- Estructura vectorial.

Tema 10: Fundamentos de análisis espacial.

- Análisis raster y vectorial.
- Análisis de redes.

2. Contenidos prácticos

Prácticas de manejo y cambio de sistemas de referencia y proyecciones cartográficas.

Prácticas de toma de datos y procesado GPS.

Prácticas de manejo de datos LIDAR.

Prácticas búsqueda y gestión de datos en Infraestructuras de Datos Espaciales.

Análisis de casos mediante SIG:

- a) Búsqueda de emplazamientos
- b) Gestión de elementos estructurales de una industria agroalimentaria.
- c) Análisis de redes.

Trabajo práctico de curso consistente en revisión bibliográfica sobre métodos fotogramétricos.

Trabajo práctico de curso consistente en resolución de casos mediante SIG.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

Se efectuarán tutorías personalizadas para el desarrollo de los casos prácticos.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	1	-	1
<i>Clases prácticas</i>	12	-	12
<i>Lección magistral</i>	24	-	24
<i>Tutorías</i>	3	-	3
Total horas:	40	-	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	15
<i>Estudio</i>	15
<i>Resolución casos prácticos</i>	30
Total horas:	60

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Artículos científicos, libros y páginas web - *Detallados en la bibliografía de la guía*

Dossier de documentación - *Moodle*

Manual de la asignatura - *Moodle*

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos			
	Examen tipo test	Listas de control	Trabajo práctico de revisión bibliográfica	Trabajo práctico de resolución casos sig
CB1				
CB2				
CB3				
CE14				
CE15				
CU1				
CU3				
Total (100%)	20%	20%	30%	30%

Periodo de validez de las calificaciones parciales: *El periodo de validez de las calificaciones parciales incluye la convocatoria de septiembre*

Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:

Los cuestionarios se pondrán a disposición del alumno mediante la plataforma moodle y deberán cumplimentarse antes del 25 de febrero de 2012.

El trabajo de revisión bibliográfica así como el trabajo de resolución de casos SIG deberá entregarse obligatoriamente antes del 15 de mayo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

- Coordinate Systems and Map Projections. Maling, D.H. Pergamon Press. Oxford 1992.
- “Elements of Cartography”. Arthur H. Robinson y otros. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York, sexta edición, 1995.
- Galileo Definition Phase: Initial Results. Comision Europea. 2000.
- Geodesia y Cartografía Matemática. Fernando martín Asín. Paraninfo. Madrid 1983.
- Geospatial Positioning Accuracy Standards. Subcommittee for Base Cartográfics Data. FDGC 1998.
- Global Navigation Satellite System, GLONASS. Interface Control Document. Rusian Department of Defense. Moscow 1998.
- Global Positioning System. Theory and practice. Hofmann-Wellenhof, B. Springer-Verlag Wien. New york 1993.
- GPS Satelite Surveying Leick, A.. J. Wiley and Sons. New york, 1994.
- Introducción Conceptual a los Sistemas de Información Geográfica J.Guimet Pereña. Estudio Gráfico Madrid.

Madrid, 1992.

- La información geográfica en el Comité Europeo de Normalización L. García Asensio, 2º Congreso AESIG, Madrid, 1993.

- Manual of Geospatial Science and Technology John D.Bossler, Taylor and Francis, New York 2001

2. Bibliografía complementaria:

-Fotogrametría:

- Servicio Geográfico del Ejército (España):

<http://www.ejercito.mde.es/publicaciones/sge/index.html>

- Instituto Geográfico Nacional. (España): <http://www.geo.ign.es/>

- NIMA: <http://164.214.2.59/>

- National Geodetics Survey: <http://www.ngs.noaa.gov/>

- Oficina Internacional de Galileo. <http://www.genesis-office.org/>

- Interagency GPS Executive Board (IGEB). <http://www.igeb.gov/>

- Trimble GPS Tutorial: http://www.trimble.com/gps/fsections/aa_f0.htm

- NAVSTAR Global Positioning System: <http://tycho.usno.navy.mil/gpsinfo.html>

- SIG:

- National Center for Geographic Información & Análisi,(Universidad de California (EEUU)):
<http://www.ncgia.ucsb.edu/education/curricula/giscc/>

- Centre for Advanced Spatial Analysis (CASA) University College London:

<http://www.casa.ucl.ac.uk/gistimeline/>

- Journal of Geographic Information and Decision Analysis. Department of Geography University of Western Ontario. Canada:

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

- Free GIS Project.

El FreeGIS Project es una iniciativa para promover el uso de Sistemas de Información Geográfica.
<http://www.freegis.org/index.en.html>

- GEO-COMMUNITY.

Portal para profesionales de la tecnología: <http://www.geocomm.com/links/education/onlinecourse.html>

- GIS Guide to Good Practice.

<http://ads.ahds.ac.uk/project/goodguides/gis/>

- OGC (Open Geospatial Consortium)

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

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.