



ASIGNATURA TRANSVERSAL DE INVESTIGACIÓN CURSO 2010/2011

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: REPRESENTACIÓN GRÁFICA AVANZADA DE DATOS Y RESULTADOS DE TRABAJOS CIENTÍFICOS		
CÓDIGO: 16571		
CRÉD. ECTS TOTALES: 4	CRÉD. ECTS TEÓRICOS: 2	CRÉD. ECTS PRÁCTICOS: 2
FECHAS DE IMPARTICIÓN		
DEL 19 DE OCTUBRE AL 22 DE NOVIEMBRE		
HORARIO		
GRUPO 1	LUGAR DE IMPARTICIÓN	
Lunes a Jueves 16:00-17:30	RABANALES	
PROFESOR RESPONSABLE		
NOMBRE	DEPARTAMENTO	E-MAIL
Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera	Ingeniería Gráfica y Geomática	eduardo@uco.es
RELACIÓN DE PROFESORADO		
NOMBRE	E-MAIL	
Francisco José Jiménez Hornero	fjhornero@uco.es	
CONSULTAS ADMINISTRATIVAS		
IdEP (Instituto de Estudios de Postgrado). Másteres	957212599	master@uco.es
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y personalización de diferentes tipos de gráficos en 2 y 3 dimensiones. • Obtención de mapas tridimensionales con diferentes métodos • Manejo automatizado de datos para su representación gráfica • Técnicas de visualización de datos en 3 dimensiones 		
METODOLOGÍA		
<p>La asignatura se divide en dos tipos de clases, las teóricas y las prácticas en aula. Ambas se impartirán en LABORATORIO DAO-2 (Edificio Gregor Mendel, planta baja), dotada de ordenadores con las aplicaciones necesarias de Golden Software Inc. instaladas. El contenido de esta asignatura es eminentemente práctico y, por lo tanto, se dará mucha importancia al trabajo del alumno. Las prácticas tienen carácter obligatorio. El profesor revisará durante las sesiones prácticas el grado de realización de los trabajos presentados por el alumno. Una vez concluida la asignatura, los alumnos deberán entregar obligatoriamente las prácticas que el profesor proponga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología docente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Clases de teoría: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Introducción al tema y relación con otros temas. ⇒ Explicación de los fundamentos teóricos de cada apartado. ⇒ Aplicaciones prácticas del tema a estudiar. ⇒ Resumir los apartados más importantes al finalizar cada tema. ○ Clases prácticas: 		

- ⇒ Descripción de los objetivos que se pretenden conseguir con el desarrollo de cada una de las prácticas.
- ⇒ Explicación para el desarrollo de la práctica.
- ⇒ Presentación y evaluación de las prácticas.
- Tutorías
 - ⇒ Resolución de dudas de teoría o prácticas.
 - ⇒ Supervisión de las prácticas
- Material docente:
 - Clases de teoría:
 - ⇒ Para el desarrollo de los contenidos teóricos se utilizarán la pizarra, el cañón de proyección ordenador.
 - ⇒ El alumno dispondrá de apuntes elaborados.
 - Clases prácticas
 - ⇒ Para el desarrollo de los contenidos prácticos se utilizarán la pizarra, el cañón de proyección y ordenador.
 - ⇒ Se entregarán a los alumnos los enunciados de prácticas.
 - Disponibilidad del material antes mencionado y cualquier otra información adicional a través de <http://www.uco.es/moodle>

PROGRAMA

Introducción

- Descripción de los diferentes tipos de gráficos en 2 y 3 dimensiones.
- Criterios para la elección del gráfico adecuado para representar diferentes tipos de datos.

Parte 1: Gráficos 2D

- Tipos de gráficos 2D
 - Líneas y símbolos
 - Clasificadores de valores
 - Funciones
 - Barras (fijas y flotantes)
 - Histogramas
 - Polares (clases, barras, funciones, rosa de los vientos)
 - Box-Whisker
 - Diagrama ternario
 - Tarta
- Operaciones con hojas de datos
- Importación/Exportación de gráficos en los formatos de imagen más habituales en el ámbito científico (tiff, jpeg, eps, bmp)
- Obtención de datos mediante digitalización
- Ejercicios

Parte 2: Gráficos 3D

- Obtención de archivos grid: diferentes algoritmos de interpolación
- Tipos de gráficos
 - Mapa base
 - Curvas de nivel
 - Puntos (post map)
 - Estructura alámbrica 3D



- Superficie 3D
- Combinación y solapamiento de diferentes tipos de gráficos
- Operaciones con hojas de datos
- Digitalización.
- Operaciones con archivos grid: filtrado, suavizado, transformaciones, obtención de pendientes, aspectos y curvaturas, extracción de zonas de interés, obtención de perfiles, cálculo de volúmenes y superficies.
- Importación/Exportación de gráficos en los formatos de imagen más habituales en el ámbito científico (tiff, jpeg, eps, bmp).
- Ejercicios

BIBLIOGRAFÍA

Brasseur, L.E., 2003. Visualizing Technical Information: A Cultural Critique. Baywood Publishing Company
Grapher 8 Getting Starting Guide, 2009. Golden Software, Inc.
<http://www.goldensoftware.com/>
Surfer Getting Starting Guide, 2009. Golden Software, Inc.

TIPO DE EVALUACIÓN

Técnicas de evaluación

- Control de presencia en las sesiones prácticas.
- Trabajo final de prácticas.
- Control del trabajo personal

- La calificación estará basada en:

1. Control del trabajo personal diario hecho por el alumno: 80% de la nota final
2. Trabajo final de prácticas propuesto por los profesores: 20% de la nota final

- En caso de no superar por curso la asignatura, el alumno deberá realizar un examen práctico sobre ejercicios propuestos por los profesores.