



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

14525 - CARTOGRAFÍA II

ASIGNATURA: 14525 - CARTOGRAFÍA II

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico en Topografía

DEPARTAMENTO: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

ÁREA: Ingeniería Cartográfica, Geodésica Y Fotogrametría

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Segundo curso

IMPARTIDA: Primer cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Información ECTS

Créditos ECTS:

Horas presenciales:

- Horas teóricas (HT): 21
- Horas prácticas (HP): 30
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 7
- Horas de evaluación: 2
- otras:

Horas no presenciales:

- trabajos tutorizados (HTT): 39
- actividad independiente (HAI): 21

Idioma en que se imparte: Castellano

Horas de trabajo del alumno:

Descriptores B.O.E.

Técnicas de reproducción Edición de una hoja de cartografía. Generalización. Maquetación..
Formatos gráficos digitales. Productos cartográficos no convencionales.

Temario

Tema 1.- Producción Cartográfica (4 Horas)

- 1.1 Objeto de la Producción Cartográfica
- 1.2 Ventajas de la producción automatizada
- 1.3 Proceso de compilación
- 1.4 Entrada de Datos
- 1.5 Métodos de Digitalización
- 1.6 Conversión de Estructuras

Tema 2.- MTN25 y GRAFCAN 5000 (1 Hora)

- 2.1 Cartografía 1:25.000 del IGN
- 2.2 Cartografía 1:5.000 de GRAFCAN

Tema 3.- La generalización Cartográfica (4 horas)

- 3.1 Introducción
- 3.2 Proceso de Generalización

Tema 4.- Reproducción Cartográfica (2 horas)

- 4.1 Tecnologías de Reproducción

4.2 Sistemas Tradicionales

4.3 Sistemas Digitales

Tema 5.- Introducción a los SIC (2 horas)

5.1 Definiciones

5.2 Tipos de datos

5.3 Datos necesarios en función del tipo de mapa

Tema 6.- Modelos de Datos Espaciales Vectoriales (6 horas)

6.1 Introducción a los modelos

6.2 Tipos de modelos Vectoriales

Tema 7.- Modelos de datos Espaciales Raster (2 horas)

7.1 Tipos de modelos Raster

7.2 Comparativa entre modelos

Requisitos Previos

Conceptos básicos de Cartografía, semiología gráfica y proyecciones cartográficas.

Objetivos

Conceptuales. El alumno será capaz de:

1. Interrelacionar las técnicas de adquisición de datos espaciales con el proceso de producción cartográfica
2. Conocer los métodos, herramientas y procedimientos propios del proceso de producción cartográfica
3. Conocer los tipos de datos cartográficos, sus características, particularidades y usos.
4. Comparar diferentes metodologías de producción de series cartográficas
5. Conocer el proceso de compilación cartográfica
6. Conocer los algoritmos de generalización cartográfica
7. Conocer las diferentes posibilidades y características de los distintos métodos de reproducción cartográfica
8. Distinguir entre las funcionalidades de un SIC y un SIG
9. Definir y analizar las diferentes estructuras y modelos de datos espaciales (raster y vector)
10. Conocer las estructuras topológicas y sus aplicaciones
11. Familiarizarse con entornos informáticos para la formación de cartografía temática y topográfica y su vinculación a BD alfanuméricas

Procedimentales. El alumno será capaz de:

12. Detectar, corregir y editar los errores en un documento cartográfico
13. Aplicar las normas cartográficas de compilación y maquetación cartográfica
14. Aplicar los algoritmos de generalización cartográfica
15. Aplicar las estructuras topológicas en la resolución de problemas espaciales
16. Codificar estructuras raster
17. Generar metadatos de la información cartográfica creada
18. Aplicar las normas de semiología gráfica y del diseño cartográfico en la presentación de mapas temáticos o de imágenes georreferenciadas

OBJETIVOS GENÉRICOS PARA TODOS LOS TEMAS

19. Desarrollar hábitos de búsqueda de información, documentación, referencias, experiencias, etc. en diferentes medios
20. Conocer y manejar las herramientas necesarias para la visualización, explotación, gestión y representación de datos cartográficos.
21. Comprender textos técnicos de la materia en inglés
22. Resumir, esquematizar y sintetizar el resultado de los trabajos
23. Expresarse correctamente de forma oral y escrita

Metodología

Actividad educativa:

Teoría

Tipo:

Un solo grupo

Actividad del profesor:

\\\\"Clase expositiva, con la realización de ejemplos que aclaren los conceptos teóricos. Se utiliza PowerPoint, Videos y Pizarra.\\\\"

Actividad del alumno:

\\\\"Trabajo Individual.

Presencial: toma de apuntes y participación activa en clase con el planteamiento de dudas.

No presencial: Preparación de apuntes, estudio del material disponible en la plataforma virtual.

Utilizar la bibliografía para profundizar en los conceptos estudiados\\\\"

Actividad educativa:

Prácticas de aula de informática

Tipo:

Se divide la Clase en dos Grupos

Actividad del profesor:

\\\\"Disponer de los guiones de prácticas en el entorno virtual para que los alumnos lo tengan el día de la práctica. Explicar los fundamentos de la práctica y relacionarlos con la teoría expuesta en clase. Supervisar el trabajo de los alumnos en la clase. Corregir las prácticas una vez entregadas. Los medios utilizados: Software específico, PowerPoint y pizarra\\\\"

Actividad del alumno:

\\\\"Trabajo Individual

Presencial: realización de test inicial, previo a la práctica, sobre información contenida en el guión que se tendrá en cuenta en la evaluación de la práctica. Realización de la práctica.

No presencial: lectura del guión y estudio de los objetivos, fundamento teórico y procedimiento a seguir en la práctica. Realización de la memoria de la práctica\\\\"

Actividad educativa:

Tareas Dirigidas

Tipo:

Un solo grupo

Actividad del profesor:

Se plantearán tareas a lo largo de curso a entregar en determinados plazos. Se utilizará el entorno virtual para dejar el material de la tarea y para que el alumno pueda dejar su tarea resuelta. El profesor corregirá las tareas y publicará la nota en la plataforma virtual. El medio utilizado es el entorno virtual.

Actividad del alumno:

\\\\"Trabajo Individual

Presencial: No tiene carácter presencial

No presencial: El alumno realizará la tarea propuesta y la entregará por medio del entorno virtual en el plazo de tiempo establecido\\\\"

Actividad educativa:

Pruebas orales

Tipo:

Un solo grupo

Actividad del profesor:

Los alumnos pueden exponer voluntariamente alguno de los trabajos realizados en la asignatura. Se calificará como una nota adicional a las obtenidas en los demás aspectos de la asignatura.

Actividad del alumno:

\\\\"Trabajo Individual

Presencial: El alumno expondrá el trabajo realizado con ayuda de PowerPoint, y responderá a las preguntas realizadas por sus compañeros y el profesor.

No presencial: Realizar en Powerpoint el guión de la presentación del trabajo.\\\\"

Criterios de Evaluación

- Cuestionarios (20%)
- Examen Final (20%)
- Tareas Propuestas (10%)
- Prueba oral (5%)
- Prácticas de la 1 a la 5 (15%)
- Prácticas 6,7,12,13,14 y 15 (10%)
- Prácticas 8,9 y 10 (5%)
- Práctica 11 (20%)

Las condiciones mínimas para aprobar son:

- Obtener en el examen final un 3 sobre 10
- Entregar al menos el 80% de las prácticas
- La práctica 11 deberá estar aprobada

Descripción de las Prácticas

Práctica 1.- Introducción a un software SIG (1h)

Práctica 2.- Consultas espaciales y temáticas (1h)

Práctica 3.- Uso de proyecciones (1h)

Práctica 4.- Creación de mapas temáticos (1h)

Práctica 5.- Maquetación cartográfica (1h)

Práctica 6.- Creación de un fichero “??W” y realización de una transformación geométrica (0,5h)

Práctica 7.- Digitalización en pantalla (0,5h)

Práctica 8.- Identificación del proceso de generalización realizado (1h)

Práctica 9.- Generalización de una línea (0,75h)

Práctica 10.- Generalización de elementos superficiales (0,75h)

Práctica 11.- Generalización de una hoja de cartografía (0,75h)

Práctica 12.- Medios y procesos de captura, edición, almacenamiento y salida de geoinformación (0,5h)

Práctica 13.- Detección y corrección de errores topológicos (0,5h)

Práctica 14.- Generación de los ficheros con estructura Arco-Nodo (0,5h)

Práctica 15.- Codificación de una imagen raster (0,5h)

[1 Básico] Reproducción cartográfica / Francisco Javier Ariza López.

Ariza López, Francisco Javier
Universidad de Jaén,, Jaén : (1999)
8489869561

[2 Básico] Bases Conceptuales para la Elaboración del MTN25.

Coll Altaga E.
- (Universidad politécnica de Valencia 1998)
V-3196-1998

[3 Básico] Tecnología de los sistemas de información geográfica /

F. Javier Moldes Teo.
Ra-Ma,, Madrid : (1995)
8478971645

[4 Básico] Cartografía /

José Martín López.
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía,, Madrid : (1999)
849235111X

[5 Básico] Prácticas de Cartografía II.

Martín, M., Morant, T., Toscano, F., Sanjuan, A..
- (2006)

[6 Básico] La generalización cartográfica /

Teresa Morant de Diego.
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,, Las Palmas de Gran Canaria : (1992)
8478060618

[7 Recomendado] Elementos de cartografía /

Arthur H. Robinson... [et al.] ; edición española revisada por Josep M. Rabella i Vives, Josep M. Panareda i Clopés ;
[traducido por Rosa Mª Ferrer].
Omega,, Barcelona : (1987)
8428207682

[8 Recomendado] Sistemas de información geográfica.

Bosque Sendra, Joaquín
Rialp,, Madrid : (1992)
8432129224

[9 Recomendado] Basic cartography: for students and technicians /

Edited by R. W. Anson and F. J. Ormeling.
Butterworth-Heinemann ;, Oxford : (1984)
1-85166-232-4 (Tomo II)

[10 Recomendado] Lectura de mapas /

Francisco Vázquez Maure, José Martín López.
Fundación General de la U.P.M., Madrid : (1995) - (3ª ed.)
8486451051

[11 Recomendado] Fundamentals of spatial information systems /

Robert Laurini and Derek Thompson.
Academic Press,, London : (1994)
0124383807

Organización Docente de la Asignatura

| Contenidos | Horas | | | | | Competencias y Objetivos |
|-------------------------------|-------|----|-----|-----|------|-----------------------------|
| | HT | HP | HCT | HTT | HAI | |
| Semana 1: Tema 1 | 2 | | | | | 1,2,3,4,11,13,18,20 |
| Semana 1: Prácticas 1 y 2 | | 2 | | | | 1,2,3,4,11,13,18,20 |
| Semana 2: Tema 1 | 2 | | | | | 5,6,11,13,18,20 |
| Semana 2: Prácticas 3 y 4 | | 2 | | | | 5,6,11,13,18,20 |
| Semana 3: Tema 2 | 1 | | | 1 | | 5,6,11,13,14,18,20,21,22,23 |
| Semana 4: Tema 3 | 1 | | | | 1 | 1,6,12,21 |
| Semana 4: Prácticas 6 y 7 | | 2 | | | | 1,6,12,21 |
| Semana 5: Tema 3 | 0.67 | | | | | 1,6,12,21,22,23 |
| Semana 5: examen | | | | | 0.33 | 1,6,12,21,22,23 |
| Semana 5: Prácticas 8, 9 y 10 | | 2 | | | | 1,6,12,21,22,23 |
| Semana 5: ????? | | | | | 1 | |
| Semana 6: Tema 3 | 2 | | | | | 1,6,12,17,22,23 |
| Semana 6: Práctica 11 | | 2 | | | | 1,6,12,17,22,23 |
| Semana 7: Tema 4 | 2 | | | | | 7,12,17,22,23 |
| Semana 7: Práctica 11 | | 2 | | | | 7,12,17,22,23 |

| Contenidos | Horas | | | | | Competencias y Objetivos |
|------------------------------------|-------|----|-----|-----|------|--------------------------|
| | HT | HP | HCT | HTT | HAI | |
| Semana 8: Tema 5 | 1 | | | | | 8,12,17,22,23 |
| Semana 8: Práctica 11 | | 2 | | | | 8,12,17,22,23 |
| Semana 9: Tema 5 | 0,67 | | | | | 8,12,17,22,23 |
| Semana 9: exámen | | | | | 0,33 | |
| Semana 9:Práctica 11 | | 2 | | | | 8,12,17,22,23 |
| Semana 10: Tema 6 | 1 | | | | 1 | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 10: Práctica 11 | | 2 | | | | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 11: Tema 6 | 1 | | | | 1 | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 11: Práctica 11 | | 2 | | | | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 12: Tema 6 | 2 | | | | | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 12: Práctica 11 | | 2 | | | | 9,10,15,16,19,21 |
| Semana 13: Temas 6 y 7 | 2 | | | | | 9,10,15,19,21 |
| Semana 13: Prácticas 12,13,14 y 15 | | 2 | | | | 9,10,15,19,21 |
| Semana 16: Tema 7 | 1 | | | | 1 | 9,10,15,16,22,23 |
| Semana 16: Práctica 11 | | 2 | | | | 9,10,15,16,22,23 |

| Contenidos | Horas | | | | | Competencias y Objetivos |
|------------------------|-------|----|-----|-----|-----|--------------------------|
| | HT | HP | HCT | HTT | HAI | |
| Semana 17: Tema 7 | 1 | | | | | 9,16,22,23 |
| Semana 17: prueba oral | | | | | 1 | 9,16,22,23 |
| Semana 17: Práctica 11 | | 2 | | | | 9,16,22,23 |
| Semana 18: prueba oral | | | | | 2 | 22,23 |

Equipo Docente

MARÍA TERESA MORANT DE DIEGO

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928457266 **Correo Electrónico:** mmorant@dcegi.ulpgc.es

MOISÉS MARTÍN BETANCOR

Categoría: PROFESOR COLABORADOR

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451960 **Correo Electrónico:** mmartin@dcegi.ulpgc.es

Resumen en Inglés

We will study the diverse processes of cartographic production. As well as the processes of production of the National Geographic Institute of Spain and the company of cartographic production of the Government of the Canary Islands. We will study the processes of cartographic generalization and cartographic reproduction and the divesos space data models, as much to raster as vectorial.