



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE **CURSO: 2003/04**

14555 - CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

ASIGNATURA: 14555 - CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico en Topografía

DEPARTAMENTO: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

ÁREA: Expresión Gráfica En La Ingeniería

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Segundo cuatrimestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 1,5

PRÁCTICOS: 3

Descriptor B.O.E.

Establecer las pautas para la realización de mapas temáticos de diferentes temáticas. Mapas turísticos, de carreteras, así como la realización de mapas derivados para estudios ambientales, riesgos, etc.

Temario

PROGRAMA DE CARTOGRAFÍA TEMÁTICA.

Curso académico 2002-2003

TEORÍA

TEMA 1. La Cartografía Temática: objetivos y dificultades. Procedencia y fiabilidad de los datos. Tratamiento objetivo de la información. Primeros mapas temáticos. (3 Horas)

TEMA 2. Clasificación de los temas en función de sus características: la relación con el espacio. Las características del dato (estáticos, dinámicos, cualitativos, cuantitativos, valores absolutos y relativos). Fenómenos puntuales, lineales y zonales. Representación de los fenómenos astronómicos, climáticos y geofísicos. (6 Horas)

TEMA 3. Variedad de soluciones gráficas. Estudio de soluciones equívocas y factores engañosos. Utilidad de cada forma de expresión. El signo, el punto, la línea, las figuras geométricas, los vectores. El color. Las bandas. Los intervalos. (6 Horas)

En practicas

TEMA 4. Otras representaciones temáticas: diagramas, cartogramas. Cartografía dinámica: La relación con el tiempo; cambios y movimientos (2 Horas)

TEMA 5. Mapas Temáticos para la geografía física, la geografía política y otras disciplinas. Cartografía temática editada en Canarias. (2 Horas)

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

** (B-I95) BERNABÉ, M.A. e ITURRIOZ, T. Elementos de Diseño Cartográfico. Escuela de Ingeniería Técnica en Topografía. Universidad Politécnica de Madrid, 1995.

- (BON83) BONIN. Introduction a la graphique. Epi, 1983.
- (CAM91) CAMPBELL, J. Introductory Cartography. Wm. C. Brown Publishers. 2ª edición. Londres, 1991.
- * (CSG85) CONSEJO SUPERIOR GEOGRAFICO. Normas para el nuevo M.T.N. Consejo Superior Geográfico, 1985.
- (FER92) FERNANDEZ, E. Los sistemas gráficos básicos en cartografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas, 1992.
- * (ICA84) INTERNATIONAL CARTOGRAPHY ASSOCIATION. Basic Cartography for students and technicians. Vol. 1 y 2. Editado por R.W. Anson, 1984.
- * (ICA96) INTERNATIONAL CARTOGRAPHY ASSOCIATION. Basic Cartography for students and technicians. Vol. 1. Editado por R.W. Anson, 1996
- (IMH88) IMHOF, E. Cartographic relief production. De Gruyter. Berlín, 1988.
- * (KEA89) KEATES, J.S. Cartographic design and production. 2ª edición. Longman Scientific and Technical. Londres, 1989.
- (MAC95) MACEACHREN, A.M. How maps work?. The Guildorf Press. Nueva York, 1995.
- ** (M-W63) MONKHOUSE y WILKINSON. Mapas y diagramas. Oikos-Tau, 1963.
- * ROB87) ROBINSON et al. Elementos de Cartografía. Ediciones Omega S.A. Barcelona, 1987.
- (R-T89) RHIND, D.V. y TAYLOR, D.R.F. Cartography: Past, Present and Future. Elsevier Applied Science Publishers Ltd. Essex, 1989.
- ** (BOR96) BORDEN D.D. Cartography: Thematic map design. Wm c. Brown Publishers. Dubuque, 1996.
- ** (H-M84) HAMMOND Y MCCULLAG. Técnicas cuantitativas en geografía. Saltés, 1984

NOTA:

- ** Libro básico para la elaboración de los temas.
- * Libro interesante como apoyo.

Conocimientos Previos a Valorar

Los conocimientos correspondientes a las asignaturas de:

- Cartografía I
- Cartografía II

Objetivos

Profundizar en los aspectos cartográficos relacionados con la obtención, análisis, tratamiento y expresión gráfica de variables cualitativas, cuantitativas y temporales relativas a fenómenos espaciales.

Metodología de la Asignatura

Las clases teóricas se impartirán mediante el método de lección magistral, con el apoyo de cañón de video y material audiovisual. Simultáneamente en las clases de prácticas se impartirán las prácticas correspondientes al temario explicado en teoría.

Evaluación

Se realizará un examen ordinario de cuestiones teóricas. Para poder superar el examen se necesita al menos sacar un 5. Las prácticas serán valoradas mediante la asistencia, realización y entrega de las mismas (Obligatorias). Las prácticas supondrán el 70 % de la nota final. Entrega de las Prácticas y Trabajos propuestos una semana antes de la Convocatoria oficial.

No se hará media entre Teoría y Práctica si no se obtiene como mínimo 4 puntos sobre 10 en ambas partes.

Opcional: trabajos propuestos para subir nota.

Descripción de las Prácticas

PRACTICA 1

OBJETIVOS: ELABORACIÓN DE UN MAPA DERIVADO. MAPA DE CARRETERAS.

HORAS LECTIVAS: 9

MATERIAL NECESARIO:

- Cartografía base de la cuenca de Azuaje en formato digital. Escala 1:25.000
- Modelo de sombras hipsométricas. Escala 1:50.000

SOFTWARE A UTILIZAR:

- Tratamiento vectorial: AutoCad (Versión 14 o posterior) y/o Microstation (V.95 o posterior).
- Composición: Photoshop (Versión 6.0 o posterior)
- Maquetación: Freehand (V.9 o posterior) o AutoCad (Versión 14 o posterior) o Microstation (V.95 o posterior).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

- Memoria explicativa
- Mapa maquetado, en papel y en formato digital

EVALUACIÓN:

El mapa deberá estar correctamente maquetado (leyenda, Norte, escala) e incluir la rotulación de los elementos geográficos significativos. Respecto a ésta, se deberá situar correctamente en el mapa, eligiendo el tamaño adecuado para su lectura y correcta interpretación.

La nota se asignará en función de la solución adoptada, considerando tanto la maquetación, como el diseño realizado, siendo de especial importancia un uso adecuado de las variables visuales.

COMENTARIO:

La compilación es una parte esencial del proceso de creación de mapas temáticos, tanto para el mapa base como para la obtención de la información temática.

En este caso, la compilación de la información temática, carreteras, se realiza a partir de cartografía previa, de la cual también se extraerá la información para el mapa base; se trata, por tanto, de un mapa derivado, para cuyo diseño se empleará, exclusivamente, información incluida en la cartografía previa.

Respecto al proceso de diseño de este tipo de mapas, hay que considerar, como aspecto imprescindible, el objetivo de uso que van a tener, ya que en función de éstos se deberá seleccionar la información a incluir, así como el diseño gráfico a realizar. En estos mapas la escala suele ser pequeña, resaltando los elementos más significativos para el transporte por carretera, tanto los del medio físico, como los antrópicos, especialmente los de servicios relacionados con esta actividad.

PRACTICA 2

OBJETIVOS: ELABORACIÓN DE UN MAPA TEMÁTICO CUALITATIVO, CON DATOS PUNTUALES, LINEALES Y SUPERFICIALES. MAPA DE LAS PALMERAS DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE TAFIRA

HORAS LECTIVAS: 9

MATERIAL NECESARIO:

- Cartografía base en formato digital. Escala 1:5.000
- Ortofoto digital. Escala 1:5.000
- Fotos aéreas

SOFTWARE A UTILIZAR:

- Tratamiento vectorial: AutoCad (Versión 14 o posterior)y/o Microstation (V.95 o posterior).
- Maquetación: Freehand (V.9 o posterior) o AutoCad (Versión 14 o posterior) o Microstation (V.95 o posterior).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

- Memoria explicativa
- Mapa maquetado, en papel y en formato digital

EVALUACIÓN:

El mapa deberá estar correctamente maquetado (leyenda, Norte, escala) e incluir la rotulación de los elementos geográficos significativos. Respecto a ésta, se deberá situar correctamente en el

mapa, eligiendo el tamaño adecuado para su lectura y correcta interpretación.

La nota se asignará en función de la solución adoptada, considerando tanto la maquetación, como el diseño realizado, siendo de especial importancia un uso adecuado de las variables visuales.

COMENTARIO:

El objetivo de este tipo de mapas es representar la distribución espacial de un determinado elemento territorial, en este caso de una especie vegetal significativa en la zona a tratar, pero sin la posibilidad de determinaciones de orden ni de cantidad; por otra parte, las fuentes de información son distintas a la cartografía previa. Se trata, por tanto, de mapas temáticos cualitativos.

Para la compilación de la información temática, (la distribución de las palmeras en el Campus), se utilizan fotografía aérea, ortofoto digital, y toma de datos directamente en campo. Para ello, la técnica de la fotointerpretación es fundamental.

Si se dispone solamente de fotografía aérea, la información se deberá extraer de ésta a través de un estereoscopio, pasándola al mapa base a continuación.

Si se dispone de ortofoto y cartografía base digitales, se superpone la primera a la segunda en el ordenador, con lo que la información se cartografía directamente, asegurando así muy poca pérdida de precisión en esta parte del proceso. En este caso, es conveniente no despreciar, como complemento, la fotointerpretación con fotografía aérea en estereoscopio, ya que proporciona la visualización tridimensional del relieve, cuestión que no aporta la ortofoto, y que puede ser muy significativa para el cartografiado del fenómeno a tratar.

En cualquier caso, la verificación y la toma de datos en campo, es, además de los anteriores, un elemento indispensable del proceso, de tal forma que la información compilada no “deje atrás” datos importantes.

PRACTICA 3

OBJETIVOS: ELABORACIÓN DE UN MAPA TEMÁTICO CUANTITATIVO. MAPA DE FLUJOS. ENTRADA DE TURISTAS POR VÍA AÉREA EN GRAN CANARIA

HORAS LECTIVAS: 6

MATERIAL NECESARIO:

- Cartografía base de Europa (hasta Canarias) en formato digital. Escala 1:20.000.000
- Datos estadísticos

SOFTWARE A UTILIZAR:

- Tratamiento estadístico: Excel
- Tratamiento vectorial: AutoCad (Versión 14 o posterior)y/o Microstation (V.95 o posterior).
- Maquetación: Freehand (V.9 o posterior) o AutoCad (Versión 14 o posterior) o Microstation (V.95 o posterior).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

- Memoria explicativa
- Mapa maquetado, en papel y en formato digital

EVALUACIÓN:

El mapa deberá estar correctamente maquetado (leyenda, Norte, escala) e incluir la rotulación de los elementos geográficos significativos. Respecto a ésta, se deberá situar correctamente en el mapa, eligiendo el tamaño adecuado para su lectura y correcta interpretación.

La nota se asignará en función de la solución adoptada, considerando tanto la maquetación, como el diseño realizado, siendo de especial importancia un uso adecuado de las variables visuales.

COMENTARIO:

El objetivo de los mapas temáticos cualitativos es representar la distribución espacial de un determinado elemento territorial, (entrada de turistas por vía aérea), aportando información de orden o de cantidad, siendo las fuentes de información, externas a la cartografía base. Para la compilación de la información temática, se recurre, en este caso, a bases de datos, utilizando el software adecuado para el tratamiento de éstos.

PRACTICA 4

OBJETIVOS: ELABORACIÓN DE UN MAPA DE POLÍGONOS THYSEN-ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS.

HORAS LECTIVAS: 6

MATERIAL NECESARIO:

- Cartografía base de la cuenca de Azuaje en formato digital. Escala 1:25.000
- Datos de ubicación de las estaciones pluviométricas y sus estadísticas anuales.

SOFTWARE A UTILIZAR:

- Tratamiento estadístico: Excel
- Tratamiento vectorial: AutoCad (Versión 14 o posterior)y/o Microstation (V.95 o posterior).
- Maquetación: Freehand (V.9 o posterior) o AutoCad (Versión 14 o posterior) o Microstation (V.95 o posterior).

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR:

- Memoria explicativa
- Mapa maquetado, en papel y en formato digital

EVALUACIÓN:

El mapa deberá estar correctamente maquetado (leyenda, Norte, escala) e incluir la rotulación de los elementos geográficos significativos. Respecto a ésta, se deberá situar correctamente en el mapa, eligiendo el tamaño adecuado para su lectura y correcta interpretación.

La nota se asignará en función de la solución adoptada, considerando tanto la maquetación, como el diseño realizado, siendo de especial importancia un uso adecuado de las variables visuales.

COMENTARIO:

Con esta práctica se pretende realizar un ejemplo concreto de aplicación de los Polígonos de

Thysen, que proporcionarán, en este caso, el área de influencia de cada pluviómetro de la red, en la zona a tratar.

Equipo Docente

EMILIO FERNÁNDEZ NEGRÍN

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451956 **Correo Electrónico:** efernandez@dcegi.ulpgc.es

MOISÉS MARTÍN BETANCOR

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

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