



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2008/09

14514 - CARTOGRAFÍA I

ASIGNATURA: 14514 - CARTOGRAFÍA I

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: Primer curso

IMPARTIDA: Primer cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS: 3,6

Horas presenciales: 48

- Horas teóricas (HT): 28
- Horas prácticas (HP): 16
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 2
- Horas de evaluación: 1
- otras: 1

Horas no presenciales: 45

- trabajos tutorizados (HTT): 19
- actividad independiente (HAI): 26

Idioma en que se imparte: Castellano

semana 1. Tema 1 y Tema 2
Actividad dirigida (Glosario)

semana 2. Tema 3
Prácticas 1 y 2 (Grupo 1 y 2)

semana 3. Tema 4
Prácticas 3 y 4 (G1)

semana 4. Tema 4 (cont.)
Prácticas 3 y 4 (G2)

semana 5. Tema 5
Prácticas 5,6 y 7 (G1)

semana 6. Tema 5 (cont.)
Prácticas 5,6 y 7 (G2)

semana 7. Tema 6
Prácticas 8, 9 y 10 (G1)

semana 8. Tema 6 (cont.)

Prácticas 8,9 y 10 (G2)

semana 9. Tema 6 (cont.)

Práctica 11 (G1)

semana 10. Tema 7

Práctica 11 (G2)

semana 11. Tema 7 (cont.)

Prácticas 12 y 13 (G1)

semana 12. Tema 7 (cont.) y Tema 8

Prácticas 12 y 13 (G2)

semana 13. Tema 8 (cont.) y Tema 9

Práctica 14 (G1)

semanas 14-15 VACACIONES NAVIDAD

semana 16. Tema 9 (cont.)

Horas de trabajo del alumno: 93

Práctica 14 (G2)

semana 17. Práctica 15 (G1 y G2)

seman 18. Práctica 16 (G1 y G2)

Descriptorios B.O.E.

Escalas. Adquisición y procesado de datos Lectura de mapas. Variables visuales, simbología y rotulación. Fotointerpretación. Organismos productores de cartografía y productos.

Temario

BLOQUE 1:

Tema 1.- Geodesia y Topografía (3 h)

1.1 Definiciones

1.2 Forma de la Tierra

Tema 2.- Elementos Geográficos (2 h)

2.1 Ejes, polos y paralelos.

2.2 Horizonte del punto.

2.3 Latitud y longitud.

2.4 Escalas.

2.5 Proyecciones Cartográficas.

Tema 3.- Magnetismo Terrestre (2 h)

3.1 Definiciones fundamentales.

3.2 Variaciones de la Declinación.

3.3 Resolución de Problemas.

Tema 4.- Elementos cartográficos (4 h)

4.1 Elementos de la Geografía Física.

4.2 Elementos de la Geografía Humana.

4.3 Toponimia y Rotulación.

4.4 Metadatos.

Tema 5.- Representación del relieve (4 h)

- 5.1 Elementos del relieve.
- 5.2 Extensión de un levantamiento.
- 5.3 Representación del relieve.
 - 5.3.1 Puntos acotados.
 - 5.3.2 Curvas de nivel.
 - 5.3.3 Sombras.
 - 5.3.4 Tintas hipsométricas.
 - 5.3.5 Perfiles.
 - 5.3.6 Otras.

BLOQUE 2:

Tema 6.- Semiología Gráfica (6 h)

- 6.1 La cartografía como medio de comunicación.
- 6.2 El proceso cartográfico.
- 6.3 La percepción visual.
- 6.4 Las variables visuales.
 - 6.4.1 Tipos de variables.
 - 6.4.2 Propiedades perceptivas.
 - 6.4.3 El color.
- 6.5 El color.

Tema 7.- Fotointerpretación (5 h)

- 7.1 Conceptos y definiciones fundamentales.
- 7.2 Principios de la fotointerpretación.

Tema 8.- Tipos de Representaciones Cartográficas (2 h)

- 8.1 Básicos.
- 8.2 Derivados.
- 8.3 Temáticos.
- 8.4 Otros.

Tema 9.- Organismos Cartográficos (2 h)

- 9.1 Organismos de ámbito nacional (IGN, SGE,).
- 9.2 Organismos de ámbito regional y local.
- 9.3 Otros organismos.

Requisitos Previos

Manejo de calculadora científica.

Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conceptuales. El alumno será capaz de:

1. Entender los conceptos de Geodesia, Cartografía y Topografía, así como sus relaciones
2. Identificar y definir los elementos de la forma de la Tierra
3. Conocer los distintos sistemas de medida lineales y angulares
4. Describir las características y peculiaridades del campo magnético terrestre
5. Conocer e identificar los diferentes tipos elementos que componen un documento cartográfico
6. Conocer los diferentes métodos de representación del relieve
7. Conocer los principios de la semiología gráfica, con especial hincapié en distinguir las diferentes variables visuales
8. Conocer los principios fundamentales de la fotointerpretación
9. Clasificar los tipos de representación cartográfica

10. Conocer los distintos organismos productores de cartografía y sus funciones y servicios

Procedimentales. El alumno será capaz de:

11. Aplicar correctamente los distintos sistemas de medida lineales y angulares para el dimensionado de la Tierra
12. Calcular adecuadamente las diferentes tipos de orientaciones
13. Saber equilibrar la composición de un documento cartográfico
14. Seleccionar el tipo de representación del relieve más adecuado en cada caso
15. Aplicar las diferentes variables visuales

OBJETIVOS GENÉRICOS PARA TODOS LOS TEMAS

16. Desarrollar hábitos de búsqueda de información, documentación, referencias, experiencias. etc. en diferentes medios
17. Comprender textos técnicos de la materia en inglés
18. Resumir, esquematizar y sintetizar el resultado de los trabajos
19. Expresarse correctamente de forma oral

Metodología

Actividad del profesor

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

Problemas: Planteamiento de problemas en clase y resolución de un caso tipo por cada agrupación de ejercicios. Se utiliza la pizarra.

Prácticas de aula: Actividades prácticas expuestas en la plataforma virtual, en las que el alumno a partir de la compilación de información procedente de los materiales didácticos, da una respuesta que puede ser gráfica o textual.

Actividades dirigidas: 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.

Tutorías: Se resolverán las dudas planteadas durante el curso. Se utilizarán las tutorías para guiar a los alumnos en los trabajos que desarrollen durante el curso.

Otras actividades: 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:

Teoría:

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.

Problemas:

Presencial: el alumno ha de resolver el problema propuesto en clase, y si lo necesitase dispone de la ayuda del profesor. De manera rotatoria todos los alumnos han de pasar por la pizarra.

No presencial: el alumno debe resolver el resto de problemas planteados a través de la plataforma virtual. Utilizar la bibliografía para tomar referencia del modo de resolver problemas similares.

Prácticas de aula:

Presencial: toma nota de las instrucciones del profesor para resolver la práctica con el planteamiento de dudas. Ejercita la labor necesaria para hacer la práctica hasta donde pueda.

No presencial: continúa la labor empezada en clase hasta completarla. Según el caso puede necesitar consultar bibliografía o información a través del web.

Actividades dirigidas:

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.

Tutorías:

Presencial: Los alumnos acudirán al despacho del profesor a preguntar sus dudas sobre las clases de teoría, prácticas o tareas.

No presencial: Antes de acudir a la tutoría el alumno previamente tiene que haber intentado resolver sus dudas con el material disponible en la asignatura.

Otras actividades:

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

La evaluación consistirá en la corrección y asignación de notas de las diferentes actividades desarrolladas.

• Cuestionarios	20%
• Examen Final	20%
• Tareas Propuestas	10%
• Prueba oral	5%
• Prácticas 1,5,6,7,12,13 y 15	14%

- Prácticas 2,3, y 4 9%
- Práctica 9 4%
- Prácticas 8,10, y 11 15%
- Práctica 14 8%

Condición mínima para aplicar estos porcentajes

Obtener en el examen final un 3 sobre 10

Entregar el 100% de las prácticas

Descripción de las Prácticas

- Práctica 1.- IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEOGRÁFICOS (1 h.)
- Práctica 2.- EJERCICIOS DE ESCALA (1 h.)
- Práctica 3.- EJERCICIOS DE MAGNETISMO (1 h.)
- Práctica 4.- CUMPLIMENTAR UN FICHERO DE METADATOS (1 h.)
- Práctica 5.- DISTRIBUIR CORRECTAMENTE LA INFORMACIÓN MARGINAL DE UN MAPA (1 h.)
- Práctica 6.- ROTULACIÓN DE TOPONIMIA (1 h.)
- Práctica 7.- ROTULACIÓN DE ALTIMETRÍA (1 h.)
- Práctica 8.- CURVADO SIN LÍNEAS DE RUPTURA (1 h.)
- Práctica 9.- CURVADO CON LÍNEAS DE RUPTURA (1 h.)
- Práctica 10.- GENERACIÓN DE POLÍGONOS THIESSEN (1 h.)
- Práctica 11.- MAPA DE PENDIENTES (1 h.)
- Práctica 12.- CREACIÓN DE UN PERFIL (1 h.)
- Práctica 13.- CREACIÓN DEL PERFIL DE UNA CARRETERA (1 h.)
- Práctica 14.- CREACIÓN DE UN MAPA TEMÁTICO (1 h.)
- Práctica 15.- MANEJO DEL ESTEREÓSCOPO DE ESPEJOS (1 h.)
- Práctica 16.- COMPARACIÓN DE DOS PRODUCTOS CARTOGRÁFICOS (1 h.)

Bibliografía

[1 Básico] Cartografía temática /

José Martín López.

Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Topográfica,, Madrid : (1997)
8486451140

[2 Básico] Manual del Alumno. Cartografía I.

Martín Betancor, Moisés; Morant de Diego, Mª Teresa; Toscano Benítez
- (2004)

[3 Básico] Elementos del diseño cartográfico

Miguel A. Bernabe Poveda, Teresa Iturrioz Aguirre.
- (1995)

[4 Básico] Lectura de mapas /

por Francisco Vázquez Maure y José Martín López.
Instituto Geográfico Nacional,, Madrid : (1988) - ([2ª ed].)
8478190066

[5 Básico] MANUAL. TOPOGRAFÍA Y LECTURA DE PLANOS

Sahún, R.

- (1985)

84-500-3567-8

[6 Recomendado] La proyección Universal Transversa Mercator (UTM) y su correspondiente cuadrícula (CUTM) en la cartografía militar /

José Luis Rossignoli Just, Adolfo Dalda Morón.

Estado Mayor Central. Servicio Geográfico del Ejército., Madrid : (1975)

845006967X

[7 Recomendado] Geodesia y cartografía matemática.

Martín Asín, Fernando

Paraninfo., Madrid : (1983)

843980248X

Equipo Docente

FERNANDO TOSCANO BENÍTEZ

(COORDINADOR)

Categoría: *PROFESOR COLABORADOR*

Departamento: *CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA*

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