



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

14534 - CARTOGRAFÍA IV

ASIGNATURA: 14534 - CARTOGRAFÍA IV

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: Tercer curso

IMPARTIDA: Primer cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS:

Horas presenciales: 47

- Horas teóricas (HT):17.5
- Horas prácticas (HP):18
- Horas de clases tutorizadas (HCT):4
- Horas de evaluación:1
- otras:6.5

Horas no presenciales:42

- trabajos tutorizados (HTT):4
- actividad independiente (HAI):38

Idioma en que se imparte:castellano

Horas de trabajo del alumno:

Descriptores B.O.E.

Cartografía temática: Cartografía para la ordenación del territorio, urbanismo, recursos naturales y medio ambiente. Teledetección..

Temario

BLOQUE 1: TELEDETECCIÓN

Tema 1: Introducción a la Teledetección Espacial (2h)

- 1.1.- Generalidades
- 1.2.- Aplicaciones
- 1.3.- Fundamentos físicos

Tema 2: Adquisición de datos (2h)

- 2.1.- Características de las imágenes
- 2.2.- Sistemas sensores
- 2.3.- Programas espaciales

Tema 3: Respuesta espectral de las cubiertas (1,5h)

- 3.1.- Firmas espectrales
- 3.2.- Factores que modifican la respuesta espectral

Tema 4: Explotación de la Imagen (2h)

4.1.- Generalidades

4.2.- Tipos de explotación

4.3.- Visualización e interpretación de las imágenes digitales

Tema 5: Realce de Imágenes (6h)

5.1.- Cambios de escala

5.2.- Ajustes de contraste

5.3.- Operadores espaciales

5.4.- Otras transformaciones

Tema 6: Preprocesamiento (3h)

6.1.- Corrección de las imágenes

6.2.- Remuestreo

Tema 7: Clasificación Digital (2h)

7.1.- Conceptos básicos

7.2.- Clasificación

7.3.- Supervisada

7.4.- Clasificación automática

7.5.- Verificación

BLOQUE 2: CARTOGRAFÍA PARA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL MEDIO AMBIENTE

Tema 8: Cartografía para la ordenación del Territorio y Urbanismo (0,5h)

Tema 9: Cartografía para el Medio Ambiente y Recursos Naturales (0,5h)

Requisitos Previos

Los conocimientos correspondientes a las asignaturas de:

Cartografía I

Cartografía II

Cartografía III

Objetivos

A) Conceptuales. El alumno será capaz de:

1. Conocer las principales aplicaciones de la teledetección espacial para la cartografía y el medioambiente
2. Adquirir el vocabulario y terminología específica
3. Recordar y describir los principales conceptos físicos en que se basa la teledetección
4. Conocer las particularidades de los formatos y estructuras de almacenamiento de las imágenes espaciales de mayor interés
5. Conocer los diferentes tipos de sensores y programas espaciales así como su mecanismo de obtención de datos
6. Describir e interpretar las diferentes respuestas espectrales de las cubiertas terrestres
7. Analizar e interpretar los resultados derivados de las estadísticas de una imagen
8. Aplicar los fundamentos de fotointerpretación a las imágenes digitales

9. Recordar los diferentes métodos de realce y mejora de imágenes digitales vistas en fotogrametría digital
 10. Conocer otros métodos para el realce y mejora de las imágenes digitales
 11. Conocer las diferentes etapas y procesos para la corrección geométrica y radiométrica de las imágenes digitales
 12. Conocer el proceso completo de clasificación digital de las imágenes
 13. Entender el rol de la cartografía en los instrumentos legales para la Ordenación del Territorio y Urbanismo, el Medioambiente y los Recursos Naturales
 14. Conocer las componentes cartográficas propias de los documentos para la Ordenación del territorio, el Medioambiente y los Recursos naturales
 15. Analizar la adecuación de uso de los documentos cartográficos para la Ordenación del Territorio y Urbanismo, el Medioambiente y los Recursos Naturales
 16. Conocer y comprender las problemáticas particulares de los casos prácticos a resolver
- B) Procedimentales. El alumno será capaz de:
17. Explorar las principales funciones de un programa de procesamiento de imágenes digitales
 18. Familiarizarse con el aspecto y características de las imágenes espaciales
 19. Adquirir soltura en las operaciones matemáticas a realizar sobre los datos
 20. Extraer y explotar adecuadamente la información contenida en las imágenes
 21. Aplicar los diferentes métodos de realce, mejora y transformación en imágenes digitales
 22. Aplicar las correcciones geométricas y radiométricas necesarias para el registro y/o georreferenciación de imágenes para su explotación
 23. Aplicar diferentes criterios de clasificación en una imagen
 24. Estimar los porcentajes de fiabilidad de una clasificación temática
 25. Aplicar las normas de semiología gráfica y del diseño cartográfico en la presentación de mapas temáticos o de imágenes georreferenciadas
 26. Aplicar los conocimientos de cartografía y legislación en el análisis de los documentos
 27. Desarrollar propuestas de mejora de los contenidos cartográficos en los documentos

OBJETIVOS GENÉRICOS PARA TODOS LOS TEMAS

28. Desarrollar hábitos de búsqueda de información, documentación, referencias, experiencias, etc. en diferentes medios
29. Conocer y manejar las herramientas necesarias para el cálculo, procesado, análisis, representación y gestión de las imágenes espaciales.
30. Comprender textos técnicos de la materia en inglés
31. Resumir, esquematizar y sintetizar el resultado de los trabajos
32. Redacción de informes técnicos.
33. Expresarse correctamente de forma oral y escrita

Metodología

La metodología será la correspondiente al modelo ECTS. Consistirá en clases teóricas se impartirán mediante el método de lección magistral con el apoyo de cañón de video y material audiovisual, problemas, prácticas en laboratorio de informática, seminarios, realización de trabajos en grupo y otras tareas (cuestionarios, tutorías virtuales, foros y glosarios, principalmente) facilitadas principalmente por las utilidades del entorno virtual de aprendizaje Moodle.

Criterios de Evaluación

- Prueba teórica final (20%)
- Cuestionarios de Moodle (20%)
- Tareas propuestas por el profesor (10%)
- Entrega y exposición del trabajo dirigido sobre el temario del Bloque 2 (20%)
- Entrega de las Prácticas de la 2 a la 5 (20%)
- Entrega de la Práctica 6 (10%)

Condiciones Mínimas:

1. Se requiere la entrega de al menos el 80% de las Prácticas.
2. Se requiere la entrega de los trabajos dirigidos.
3. Obtener una calificación mínima de 3 sobre 10 en la prueba teórica final de Convocatoria oficial

Descripción de las Prácticas

1. Introducción a la plataforma de software (L) (2h)
2. Respuesta espectral de las cubiertas (LC) (2h)
3. Georreferenciación y maquetación (L)(2,5h)
4. Mosaico y maquetación (LC)(2h)
5. Mejora, realce digital y maquetación (L)(2,5h)
6. Clasificación, maquetación y memoria descriptiva (LC)(2h)

(L) = Práctica de Laboratorio

(LC) = Incluye la realización de un Cuestionario en Moodle

Bibliografía

[1 Básico] Elementos de teledetección /

Carlos Pinilla Ruiz.

Ra-Ma,, Madrid : (1995)

8478972021

[2 Básico] Fundamentos de teledetección espacial /

Emilio Chuvieco.

Rialp,, Madrid : (1996) - (3ª ed. rev.)

843213127X

[3 Básico] Introduction to remote sensing /

James B. Campbell.

The Guilford Press,, New York : (2002) - (3rd ed.)

1572306408

[4 Básico] Legislación urbanística, territorial y de medio ambiente de Canarias /

José Suay Rincón, Antonio Domínguez Vila.

Tirant lo Blanch,, Valencia : (2002)

8484425134

[5 Básico] Manual de Prácticas de teledetección

Martín, M. Morant, T. y Toscano, F.

- (2006)

Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Semana 1: Tema 1	2					1,2,3
Semana 1: Práctica 1 (G1)		2				17,29
Semana 2: Actividad Dirigida 1					2	1,2,3,28,30,32
Semana 2: Práctica 1 (G2)		2				17,29
Semana 3: Tema 2	2					4,5
Semana 3: Práctica 2 (G1)		2				18,29
Semana 4: Tema 3	1,5	0,5				6,19
Semana 4: Práctica 2 (G2)		2				18,29
Semana 5: Tema 4	2					7,20
Semana 5: Práctica 3 (G1)		1,5				25,29
Semana 5: Cuestionario 1 (G1)		0,5				1,2,3,4,5,6
Semana 6: Actividad Dirigida 2					2	2,4,5,6,19,28,30,32
Semana 6: Práctica 3 (G2)		1,5				7,20
Semana 6: Cuestionario 1 (G2)					2	1,2,3,4,5,6

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Semana 7: Tema 8	0.5					13,14,15,16
Semana 7: Tema 9	0,5					13,14,15,16
Semana 7: Práctica 3 (G1)		1				25,29
Semana 7: Práctica 4 (G1)		1				25,29
Semana 8: Seminario Temas 8 y 9				2		13,14,15,16,28
Semana 8: Práctica 3 (G2)		1				25,29
Semana 8: Práctica 4 (G2)		1				25,29
Semana 9: Seminario temas 8 y 9				2		13,14,15,16,28
Semana 9: Práctica 4 (G1)		1				25,29
Semana 9: Práctica 5 (G1)		1				25,29
Semana 10: Tema 5	4					9,10,11
Semana 10: Práctica 4 (G2)		1				25,29
Semana 10: Práctica 5 (G2)		1				25,29
Semana 11:Tema 5	2					9,10,11
Semana 11: Práctica 5 (G2)		1				25,29

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Semana 11: Cuestionario 2 (G1)		0,5				7,8,9,10
Semana 12: Tema 6	1	1				11,19,22
Semana 12: Práctica 5 (G2)		1,5				21,25
Semana 12: Cuestionario 2 (G2)		0,5				7,8,9,10
Semana 13: tema 6	2					11,19,22
Semana 13: Práctica 6 (G1)		2				23
Semana 13: Actividad Dirigida 3					0,5	28,33
Semana 16: Tema 7	2					12,22,23,24
Semana 16: Práctica 6 (G2)		2				23
Semana 17: exposición de Trabajos					2	31,32,33
Semana 17: Cuestionario 3 (G1)		0,5				11,12
Semana 17: Cuestionario 3 (G2)		0,5				11,12

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

FERNANDO TOSCANO BENÍTEZ

(RESPONSABLE DE PRACTICAS)

Categoría: PROFESOR COLABORADOR

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

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

Resumen en Inglés

With Cartography IV we will introduce ourselves in the use of the remote sensing technique like tool for the production of thematic cartography of the terrestrial covers (Bloc A). In Block B, we will be analyse characteristics and use of the cartographic documents that integrate legal documents relative to the territorial and urban planning, environment and natural resources.