



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2003/04

14532 - TOPOGRAFÍA III

ASIGNATURA: 14532 - TOPOGRAFÍA III

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: 9

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 6

Descriptorios B.O.E.

Levantamientos subterráneos, hidrográficos, batimetrías y de la superficie terrestre. Apoyo fotogramétrico. Obtención de coordenadas UTM. Realización de un levantamiento rústico-urbano en coordenadas UTM.

Temario

Tema 1: Levantamiento Topográfico. (8 h)

- 1.1. Elección de los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- 1.2. Estudio del terreno y planificación de las redes necesarias.
- 1.3. Materialización de los vértices del levantamiento.
- 1.4. Aspectos a tener en cuenta en la radiación.

Tema 2: Batimetría. (8 h)

- 2.1. Definiciones de los diferentes datum altimétricos.
- 2.2. Determinación del nivel medio del mar. Mareógrafos.
- 2.3. Determinación de la Bajamar Viva Equinocial
- 2.4. Finalidad y generalidades de los levantamientos batimétricos.
- 2.5. Determinación de la posición planimétrica.
 - Intersección
 - Polares
 - GPS
- 2.6. Determinación de la posición altimétrica.
 - Escandallo
 - Ecosonar
 - Sonda
 - Sonar
 - LIDAR
- 2.7 Combinaciones adecuadas de los métodos planimétricos y altimétricos.

Tema 3: Topografía subterránea. (8 h)

- 3.1. Finalidad del levantamiento subterráneo.
 - Galerías y pozos.
- 3.2. Planimetría subterránea.
- 3.3. Orientación subterránea

Métodos físicos
Métodos ópticos
El giróscopo
3.4. Altimetría subterránea.
3.5 Otra instrumentación.

Tema 4: Puntos de apoyo fotogramétricos.(6 h)
4.1. Finalidad de los puntos de apoyo fotogramétricos.
4.2. Elección de los puntos de apoyo.
4.3 Determinación de las coordenadas de los puntos de apoyo.
Precisión requerida.

Bibliografía:

Chueca Pazos M., J. Herráez Boquera, J.L. Berné Valero (1996): Tratado de Topografía: Métodos Topográficos. Paraninfo, S.A. Madrid.

Ojeda Ruiz J.L. (1984): Métodos topográficos y Oficina Técnica. Talleres del I.G.N. Madrid.

AA. VV. (2001): Digital Elevation Model Technologies and Applications: The DEM Users Manual. The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing. USA.

Conocimientos Previos a Valorar

Métodos topográficos en general.
Compensación por MMCC.
Reducción de distancias geométricas al elipsoide.
La proyección UTM.
Manejo de instrumentación topográfica.

Objetivos

Directrices para la realización del estudio previo de metodologías e instrumentación a utilizar en un levantamiento topográfico.
Conocimiento de las técnicas e instrumentación específicas para la realización de levantamientos subterráneos y batimetrías. Obtención de la Bajamar Viva Equinocial.
Realización de un levantamiento rústico-urbano en coordenadas UTM, compensando las redes necesarias por MMCC.
Puntos de apoyo: preparación de la documentación necesaria a entregar al operador de restitución.

Metodología de la Asignatura

Clases magistrales con uso de transparencias para exposiciones de la parte teórica, combinada con debates sobre resolución de casos prácticos concretos, así como de las situaciones que puedan aparecer en la realización de las prácticas propuestas.

Evaluación

Se realizará un único examen de la parte teórica, el cual se considerará apto cuando su calificación sea igual o superior a 5 puntos sobre 10.

La realización de las prácticas es obligatoria, así como la entrega de las memorias correspondientes. Su calificación conjunta podrá ser suspenso, bien o muy bien.

La calificación final de la asignatura será la calificación obtenida en el examen teórico, siempre

y cuando ésta sea apta, multiplicada por 1.1 cuando la calificación de las prácticas sea bien o por 1.2 cuando sea muy bien. Ahora bien:

- Cuando un alumno tenga 2 o más faltas en prácticas no justificadas, la calificación obtenida en el examen no se multiplicará por ningún factor.
- Cuando la calificación de las prácticas sea suspenso, la calificación final de la asignatura será suspenso 3 aunque la calificación del examen teórico sea apta.

En caso de no aprobar simultáneamente la teoría y las prácticas en la convocatoria de junio, las calificaciones aptas obtenidas en la convocatoria de junio se guardarán únicamente para la convocatoria de septiembre.

Descripción de las Prácticas

Práctica 1: Levantamiento rustico y urbano. (54 h)

Esta práctica consiste en realizar el levantamiento topográfico de una zona de Campus de Tafira básicamente urbana. El levantamiento debe realizarse en coordenadas UTM y compensando las redes necesarias para su realización por mínimos cuadrados.

Práctica 2: Puntos de apoyo. (6 h)

Esta práctica consiste en la elección de los puntos de apoyo necesarios para la restitución de una zona del Campus de Tafira, la determinación de sus coordenadas mediante observación GPS y la elaboración de la documentación necesaria para el operador de restitución.

Equipo Docente

MARÍA FLORA ANDRÉS DE ARAUJO

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451969 **Correo Electrónico:** mandres@dcegi.ulpgc.es

MARÍA DEL PILAR ROMERO LÓPEZ

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451959 **Correo Electrónico:** promero@dcegi.ulpgc.es