



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE **CURSO: 2004/05**

14533 - TOPOGRAFÍA IV

ASIGNATURA: 14533 - TOPOGRAFÍA 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: Segundo curso

IMPARTIDA: Segundo cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 10,5

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 6

Descriptor B.O.E.

Replanteos, planimetría y altimetría en obras, encaje y replanteo de un proyecto de obra.

Temario

Grupo temático 1.- Planimetría de obras. 2.3c

Tema 1 La Cartografía en el Proyecto.0.2c

Lección 1 Características que debe reunir un Plano Topográfico Base realizado para un proyecto.

Lección 2 Transformaciones de los Planos Topográficos Base de Proyecto.

Tema2 Curvas utilizadas en la planta de un proyecto.1.3c

Lección 3 Curvas circulares.

Lección 4 Curvas de transición.

Tema 3 Métodos de replanteo 0.5c

Lección 5 Conceptos básicos de replanteo. Características de una red de apoyo para replanteo.

Lección 6 Señalización de puntos0.

Lección 7 Métodos de replanteo interno por traza de una curva circular.

Lección 8 Métodos de replanteo externo.

Lección 9 Metodologías para el replanteo de estructuras

Tema 4 Trazados.0.3c

Lección 10 Marcado de alineaciones, ángulos y puntos. Obtención de intersecciones.

Lección 11 Trazado de perpendiculares.

Lección 12 Trazado de paralelas.

Lección 13 Trazado de bisectrices.

Lección 14 Trazado de alineaciones rectas.

Lección 15 Medida de distancia. Problemas de postes y cableado elevado.

Grupo temático 2.- Altimetría de obras. 1.7c

Tema 5: Estudio del replanteo en alzado de una obra de ingeniería.0.6c

Lección 16 Perfiles longitudinales.

Lección 17 Perfiles transversales.

Tema 6 Proyección de rasantes.0.6c

Lección 18 Rasantes. Acuerdos verticales entre rasantes rectas.

Lección 19 Sección transversal de una carretera.

Tema7 Replanteo altimétrico.0.5c

Lección 20 Replanteo de rasantes.

Lección 21 Excavación de zanjas y tendidos de tubería.

Grupo temático 3 .- Mediciones y cubicaciones.0.3c

Tema 8 Mediciones y cubicaciones.0.3c

Lección 21 Mediciones lineales y de superficie.

Lección 22 Medición de volúmenes.

Grupo temático 4.- La Topografía aplicada a los proyectos de obras0.2c

Tema 9 La topografía aplicada a los proyectos de obras.0.2c

Lección 22 Introducción

Lección 23 Proyectos.

Lección 24 Documentos que integran un proyecto.

Conocimientos Previos a Valorar

Conocimientos de instrumentación y metodologías topográficas

Conocimientos de cálculo, física y álgebra

Objetivos

Objetivos didácticos:

* De tipo informativo:

- Que el alumno adquiera los conocimientos básicos necesarios para calcular, replantear y señalar la planta y alzado de una carretera (como obra de ingeniería de referencia) a partir de su Proyecto de Construcción.
- Que el alumno conozca los conceptos básicos de construcción necesarios para participar en equipos técnicos multidisciplinares.
- Aplicar los objetivos anteriores a procesos constructivos de una carretera.

* De tipo formativo:

- Que el alumno domine las técnicas y herramientas necesarias para que sea capaz de calcular, replantear y señalar la planta y alzado de cualquier obra.
- Que el alumno sepa analizar y realizar su trabajo con un grado de precisión acorde con el elemento constructivo y fase de ejecución.

Metodología de la Asignatura

Clases teóricas:

- Método expositivo.

Las estrategias de enseñanza previstas para mejorar el rendimiento a la hora de aplicar este método son:

* Estrategias dirigidas a suscitar la atención como el uso de contrastes estimulantes, partir de interés, experiencias o conocimientos previos y crear desequilibrios cognoscitivos.

* Estrategias de generación de expectativas.

-Recursos didácticos:

* Transparencias.

*Diapositivas.

*Vídeos.

Clases de problemas:

La metodología a seguir será la de realización en clase de aquellos problemas propuestos que presentan una mayor complicación. La motivación del alumno se basa en la realización de problemas previamente meditados. Estas clases servirán para aumentar las referencias sobre cada alumno con vistas a la evaluación y para conocer el nivel de aprendizaje adquirido y consolidar aquellos conceptos menos consolidados.

Clases prácticas de campo y gabinete:

Las prácticas diseñan encaminadas a que el alumno se enfrente a problemáticas reales del mundo profesional. Para ello se le plantea el desarrollo de un proyecto desde su problemática inicial hasta su materialización en el campo.

Los objetivos que se persiguen con este método son:

* Posibilitar el aprendizaje significativo.

* Posibilitar la cooperación dentro de un equipo de trabajo.

* Permitir una evaluación eficaz.

Evaluación

Sistema de evaluación:

El sistema evaluativo propuesto es el siguiente:

A) La evaluación de la asignatura constará de dos exámenes parciales durante el curso.

B) Estos exámenes constarán de:

- Teoría, que estará evaluada a partir de una prueba escrita con una serie de cuestiones cortas que pongan de manifiesto la capacidad de síntesis y análisis del alumno, y unos temas que exijan un desarrollo más amplio para poder valorar la capacidad de integración de conocimientos del alumno

- Problemas, consistirán en problemas de mediana dificultad, pero con una componente creativa. La corrección del problema se estructurará de la siguiente forma: planteamiento (30%), desarrollo (30%) y solución (40%).

Para poder presentarse al examen es obligatoria la asistencia diaria a clase.

C) Las prácticas se evaluarán a partir de unos indicadores y una entrevista personal. La nota final de la asignatura se calculará teniendo en cuenta la siguiente proporción:

- Teoría 40% de la nota.

- Problemas 40% de la nota.

- Prácticas 20% de la nota.

Para aprobar la asignatura es obligatorio el asistir a todas las prácticas, aprobar un examen práctico.

Descripción de las Prácticas

Programa de prácticas

Bloque I.- Trabajo Fin de Curso. 5c

* Diseño, cálculo y replanteo de un trazado de carreteras.

Se estructurará en cinco fases:

- a)- Proyección de la planta (condicionada por la altimetría del lugar) y su definición geométrica.0.8c
- b) Cálculo analítico de esa planta y relación con la topografía de apoyo del plano base para calcular los datos de replanteo.0.8c
- c) Replanteo de la planta y obtención de los perfiles longitudinales y transversales.0.8c
- d) Proyección de la rasante a partir de los perfiles longitudinales y transversales.0.8c
- e) Cajeo de los perfiles transversales relacionando traza, rasante y sección tipo. Cubicación de la obra.0.8c
- f) Replanteo altimétrico (cabezas y pie de talud).0.8c
- g) Elaboración de la Carpeta del Trabajo que constará de Memoria, Cálculos y Planos.0.2c

Bloque II.- Replanteo del trazado anterior.1c

Replanteo mediante estaciones libres a partir del volcado automático de la información desde un fichero de coordenadas de proyecto

.Bloque IV.- Visitas a obras públicas en ejecución.

Bibliografía

[1] Topografía y replanteo: de obras de ingeniería /

Antonio Santos Mora.

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía de Madrid,, Madrid : (1993)

8450579864

[2] Topografía de Obras

Corral Manuel de Villena I

Edicions UPC - (1996)

84-89636-15-x

[3] Diseño geométrico de carreteras /

Marcelino Conesa Lucerga, Alfredo García García.

Universidad Politécnica de Valencia, Servicio de Publicaciones,, Valencia : (1998)

8477215685

FRANCISCO JESÚS SANTANA SARMIENTO

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451950 **Correo Electrónico:** fsantana@dcegi.ulpgc.es