

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

AMPLIACIÓN DE TOPOGRAFÍA

CURSO: 2º

TIPO: OBLIGATORIA - *Nº CRÉDITOS:* 6

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA (BOE 30-01-99)

DPTO.: EXPRESIÓN GRÁFICA

AREA: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

PROFESORES:

*CURSO
ACADÉMICO
2003-2004*

NOMBRE DEL PROFESOR/ES

VÍCTOR PÉREZ ORTEGA

OBJETIVOS

- Obtener, analizar y procesar los datos que se precisan para conocer, medir y representar gráficamente un terreno; así como el proceso inverso: a partir de datos obtenidos mediante cálculo, replantear puntos sobre el terreno.
- Conocer y manejar los instrumentos necesarios para tales fines.

ORGANIZACIÓN DOCENTE

La asignatura contiene créditos teóricos y prácticos.

Las clases teóricas se imparten en el aula.

Las clases prácticas se dividen en dos tipos:

- Unas se dedican a la resolución de ejercicios y supuestos prácticos en el aula.
- Además, se realizan una serie de prácticas en el exterior, tomando los alumnos los datos necesarios con diversos aparatos topográficos (trabajo de campo), y resolviendo los ejercicios planteados mediante trabajo de gabinete.

BIBLIOGRAFIA

TOPOGRAFÍA GENERAL Y APLICADA. Domínguez García-Tejero, Francisco
TOPOGRAFÍA APLICADA A LA INGENIERÍA. Ferrer Tori o, Rafael y Piña Patón, Benjamín
TOPOGRAFÍA Y REPLANTEOS. Martín Morejón, Luis
PROBLEMAS DE TOPOGRAFÍA. Martín Morejón, Luis
PRÁCTICAS TOPOGRÁFICAS Y TOPOGRAFÍA INFORMÁTICA. Tomás Romero, Carlos
PRÁCTICAS DE TOPOGRAFÍA, CARTOGRAFÍA Y FOTOGRAMETRÍA. Valdés Domenech,
Fco.

SISTEMA DE EVALUACION

El examen consta de cuatro apartados; tres de ellos son ejercicios prácticos, semejantes a los resueltos durante el curso. El cuarto es un ejercicio de manejo de aparatos.

Se tendrán en cuenta, además, las prácticas entregadas por el alumno a lo largo del curso (tanto para la convocatoria de junio como de septiembre).

INFORMACION ADICIONAL

Para el mejor seguimiento de las clases, realización de prácticas y resolución de exámenes, es conveniente que el alumno tenga siempre a su disposición útiles de dibujo técnico (escalímetro, escuadras, etc.) así como calculadora científica con la que poder resolver cuestiones trigonométricas, de conversión de ángulos, etc.

PROGRAMA

PRESENTACION. TRIGONOMETRIA

I.- INTRODUCCION Y CONCEPTOS GENERALES

- I.1.- Topografía: concepto, necesidades y usos actuales
- I.2.- Geodesia: Concepto, Geoide y Elipsoide. Vértices y Redes Geodésicas
- I.3.- Cartografía: Concepto. Proyecciones cartográficas. Proyección UTM
- I.4.- Conceptos generales: Planimetría y Altimetría; Esfericidad y refracción; Desnivel, cota y altitud; Distancias y superficies; Ángulos, Rumbo y Acimut; Levantamiento y replanteo; Escala y límite de percepción visual; Planos acotados, curvas de nivel

II.- INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS

- II.1.- Instrumentos simples y complejos
- II.2.- Elementos auxiliares y fundamentales
- II.3.- Goniómetro. Medida de ángulos horizontales y verticales
- II.4.- Estadígrafo. Medida directa, indirecta y electrónica de distancias
- II.5.- Nivel o alfilerómetro, Teodolito, Taquímetro óptico-mecánico, Taquímetro electrónico, Estación Total, GPS

III.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS

- III.1.- ALTIMETRIA: Concepto. Métodos generales de nivelación. Nivelaciones geométrica, trigonométrica y barométrica. Perfiles longitudinales y transversales. Movimiento de tierras.
- III.2.- PLANIMETRIA: Concepto. Cálculo de coordenadas. Métodos planimétricos. Radiación. Itinerario. Intersección. Redes planimétricas. Enlace de estaciones

IV.- REPLANTEOS

- IV.1.- Concepto. Objeto y útiles de replanteo
- IV.2.- Replanteos simples
- IV.3.- Método de replanteo de puntos, alineaciones rectas y curvas