

Plan 72 Ing.Tec.Agríc.Esp Ind Agr y Aliment

Asignatura 17576 CARTOGRAFIA APLICADA

Grupo 1

### Presentación

PERFILES LONGITUDINALES, PERFILES TRANSVERSALES, VISIBILIDAD, VOLUMETRÍA.

### Programa Básico

Unidad Didáctica I: APLICACIONES DE PLANOS ACOTADOS. Tema 1.- Cubiertas y Tejados.

Unidad Didáctica II: REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA. Tema 2.- La Representación del Terreno. Tema 3.- Interpretación y Lectura de Planos. Tema 4.- Perfiles del Terreno. Tema 5.- Explanaciones y caminos. Tema 6.- Mapas Topográficos y Temáticos.

Unidad Didáctica III: LA CARTOGRAFÍA Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS. Tema 7.- Cartografía Automática.

### Objetivos

Representación Cartográfica Aplicada a la Ingeniería. Representación del Terreno. Cálculo de volumen de tierra a mover por desmontes y/o terraplenes.

### Programa de Teoría

Teoría: TEMA 1.- CUBIERTAS Y TEJADOS

- Generalidades. Nomenclaturas
- Tejado a dos vertientes con la cumbrera inclinada
- Tejados de aleros paralelos.
- Tejados a tres vertientes.
- Tejados a seis vertientes.
- Verdadera magnitud de la superficie de un tejado.

Tejados con patio interior.

TEMA 2.- LA REPRESENTACIÓN DEL TERRENO

- Introducción. Planimetría y altimetría.
- Elección del Sistema de Representación: Sistema de Planos Acotados.
- La representación del relieve del terreno:
- Curvas de nivel y otras formas de representación.
- Curvas de nivel:
- Condiciones que deben cumplir las curvas de nivel.
- Formas del terreno:

---

- Formas elementales.

- Formas compuestas.

### TEMA 3.- INTERPRETACIÓN Y LECTURA DE PLANOS

- Cota de un punto situado entre curvas de nivel

- Determinación de puntos de cota dada.

- Situar un punto en un plano.

- Concepto de distancia.

- Concepto de superficie.

- Pendiente e intervalo. Diapasón de pendientes.

### TEMA 4.- PERFILES DEL TERRENO.

- Generalidades.

- Clasificación de los perfiles.

- Perfiles longitudinales.

- Perfil con rasante.

- Perfiles transversales.

- Cálculo de volúmenes de tierra a mover.

- Estudios de visibilidad. Cuencas visuales.

### TEMA 5.- EXPLANACIONES Y CAMINOS

- Caminos de pendiente constante.

- Cálculo de la capacidad de un embalse.

- Intersección de la superficie topográfica con un plano.

- Explanaciones horizontales. Línea de paso.

- Graduación de taludes.

- Áreas de desmonte y terraplén.

- Explanaciones en rampa.

### TEMA 6.- MAPAS TOPOGRÁFICOS Y TEMÁTICOS

- Generalidades.

- Mapa, plano, cartografía.

- Problemas y soluciones que aporta la Cartografía.

- Proyecciones cartográficas.

- Tipos de proyección.

- Proyección U.T.M.

---

- 
- Tipos de mapas con fines agrarios
  - Mapas temáticos.
  - Mapas topográficos. M.T.N.
  - Elementos que componen el M.T.N.
  - Escala gráfica.
  - Altimetría.
  - Sistema de referencia.
  - Sistema cartográfico de representación.
  - Denominación y numeración.
  - Información marginal.
  - Representación planimétrica.
  - Representación temática.

## TEMA 7.- CARTOGRAFÍA AUTOMÁTICA

- Hardware y software empleados en la representación cartográfica.
  - Sistemas de posicionamiento global: GPS.
  - Fotogrametría digital.
- 

### Programa Práctico

- 1.- Resolución de cubiertas simples.
  - 2.- Resolución de cubiertas mixtas.
  - 3.- Pendientes, intervalos, escalas y formas del terreno.
  - 4.- Determinación de obras lineales: perfiles longitudinales.
  - 5.- Visibilidad: trazado de torretas.
  - 6.- Cálculo de movimiento de tierras mediante perfiles transversales.
  - 7.- Resolución práctica de explanaciones.
- 

### Evaluación

Un examen Final escrito. Trabajos a evaluar: Prácticas y Carpeta de láminas.

---

### Bibliografía

F. J. Rodríguez de Abajo. "Geometría Descriptiva. Tomo II. Sistema de Planos Acotados." Editorial Donostiarra.  
\* Vicente Collado Sánchez-Capuchino. "Sistema de Planos Acotados. Sus Aplicaciones en Ingeniería." Editorial Tebar Flores. \* Clérigo Pérez, Zacarías; Fernández, Gaspar; Marcos Robles, José Luis; Martín Puebla, Amparo. "Curso Práctico de Cartografía Aplicada." Editorial ETSIIAA.1997.

---