

DIBUJO TOPOGRAFICO T-2002

PROF: FEDERICO CARMOL

OBJETIVO GENERAL:

Los planos topográficos constituyen una parte fundamental en todo proyecto de Ingeniería, por lo que es necesario que todos los Peritos Topógrafos sepan hacer e interpretar correctamente un plano topográfico.-

Que el estudiante aprenda las diferentes técnicas para representar los levantamientos topográficos en un plano y su correcta interpretación.-

TEMA N° 1 "Dibujo topográfico y de mapas"

OBJETIVOS: "que el estudiante aprenda las diferencias entre Dibujo General y Dibujo Topográfico y la clasificación de los mapas y planos".  
Al final el estudiante será capaz de identificar las diferencias entre los diferentes mapas.

CONTENIDO:

- 1.1 Diferencia entre Dibujo General y Dibujo Topográfico.
- 1.2 Clasificación de Mapas y Planos según el contenido.
- 1.3 Clasificación de Mapas y Planos según el objetivo.

Se le mostrará al estudiante las diferentes clases de mapas que hay en el país para que los reconozca.-

TEMA N° 2 "Dibujo de planos de acuerdo al levantamiento planimétrico".

OBJETIVO: "Que el estudiante aprenda los diferentes métodos de dibujar un levantamiento planimétrico, cuál método es el más exacto y cuando deberá usar cada uno de ellos".-  
Al final el estudiante será capaz de dibujar un levantamiento por cualquiera de los métodos enumerados.

CONTENIDO:

- 2.1 Dibujo de un levantamiento con cinta.
- 2.2 Dibujo de un levantamiento con cinta y brújula.
- 2.3 Trazo de una cuadrícula para dibujo por coordenadas.
- 2.4 Dibujo de una poligonal levantada con Tránsito y cinta.

- 2.4.1 por acimutes
- 2.4.2 por deflexiones
- 2.4.3 por Rumbos
- 2.4.4 por coordenadas

\*Para este tema el alumno deberá dominar y comprender los términos acimutes, deflexiones, rumbos, coordenadas, etc. así como también el correcto uso de las escalas.-

Estos conceptos y materias fueron estudiadas en el curso de topografía I y Dibujo Topográfico I del primer ciclo

Presentación de Láminas N°1 y N°2

**TEMA N°3 "Esquemas" (Croquis)**

**OBJETIVO:** "Que el estudiante aprenda la forma correcta de dibujar un croquis en su libreta".  
Al final el estudiante deberá realizar sus propios esquemas en su libreta de prácticas.-

- CONTENIDO:**
- 3.1 Qué son Esquemas?
  - 3.2 Para que se usan?
  - 3.3 Forma de hacer un croquis

Trabajo Práctico Lámina N°3

**TEMA N°4 "Que el estudiante aprenda a calcular rápidamente el área de un polígono"**  
Al final el estudiante será capaz de calcular rápidamente el área aproximada de cualquier polígono.-

- CONTENIDO:**
- 4.1 Fraccionamiento de un polígono
  - 4.2 Cálculo de áreas por triángulos ( $\frac{bxh}{2}$ )
  - 4.3 Cálculo de Secciones Transversales<sup>2</sup>

**TEMA N°5 "Planos de lotes y fincas para presentar en la Oficina de Catastro".**

**OBJETIVO:** "Que el estudiante aprenda la forma correcta de dibujar un plano para catastro y cuáles son los alcances al firmar un plano".  
Al final el estudiante estará en capacidad de dibujar correctamente un plano para catastro.

- CONTENIDO:**
- 5.1 Definición de planos para catastro
  - 5.2 Contenido de un plano para catastro
  - 5.3 Requisitos que debe cumplir un plano para catastro.
  - 5.4 Presentación tamaños y escalas permitidos.

\*Para estudiar este tema los estudiantes deberán leer anteriormente "El Reglamento para la Inscripción de planos en la Dirección General de Catastro Nacional" publicado en el Diario Oficial La Gaceta N°71 del 18 de abril de 1979.-

Presentación Lámina N°4

**TEMA N°6 "Diferentes aparatos usados en Dibujo Topográfico"**

**OBJETIVO:** "Que el estudiante conozca diferentes aparatos usados en las oficinas de Ingeniería, cuáles son sus usos y modo de emplearlos".  
Al final el estudiante sabrá diferenciar los diferentes aparatos usados en una oficina de Topografía, y cuál es el uso que se le da a cada uno.-

CONTENIDO:

- 6.1 Tiralíneas loco
- 6.2 Odómetro
- 6.3 Planímetro
- 6.4 Pantógrafo
- 6.5 Curvas flexibles
- 6.6 Compás de proporciones
- 6.7 Máquina de Dibujo o Tránsito de Curva.

EXAMEN PARCIAL N°1

TEMA N°7 "Curvas de nivel"

OBJETIVO: "Qué el estudiante aprenda los diferentes métodos de dibujar curvas de nivel y la correcta interpretación de las mismas en los planos. Además de los diferentes usos de los mapas topográficos. Al final el estudiante estará en capacidad de dibujar cualquier problema de curvas de nivel.

CONTENIDO:

- 7.1 Características de las curvas de nivel
  - 7.2 Equidistancia entre curvas de nivel
  - 7.3 Usos de las curvas de nivel
  - 7.4 Confección de mapas de curvas de nivel:
    - 7.4.1 Ploteo de curvas a estima
    - 7.4.2 Ploteo de curvas método matemático
    - 7.4.3 Ploteo de curvas método gráfico
  - 7.5. Problemas especiales de Dibujo de Curvas de nivel
    - 7.5.1 Drenaje, erosión, formaciones aluviales
    - 7.5.2 Superficies de pendiente uniforme, taludes de corte y relleno
    - 7.5.3 Intersección del terreno con obras artificiales.
    - 7.5.4 Dibujo de una traza de corte o relleno
- Presentación de Láminas N°5 y N°6

TEMA N°8 "Perfiles longitudinales y secciones transversales"

OBJETIVO: "Qué el estudiante aprenda a dibujar perfiles longitudinales y secciones transversales, para qué sirven y cuando debe hacer uso de ellos.- Al final el estudiante conocerá el uso adecuado de los perfiles y las secciones como se dibujan y para que se dibujan.

CONTENIDO:

- 8.1 Definición
- 8.2 Usos de los perfiles longitudinales
- 8.3 Usos de las secciones transversales
- 8.4 Perfiles deducidos - métodos

**TEMA N°9 "Dibujo de proyectos de carreteras - canales - ferrocarriles y similares"**

**OBJETIVO:** "Qué el estudiante sea capaz de aplicar toda la materia vista durante el curso con el propósito de que pueda elaborar un proyecto desde la localización de la ruta hasta presentar los planos finales."  
Al final el estudiante tendrá que presentar un proyecto completo realizado en grupos de 3 a 4 alumnos.

**CONTENIDO:**

- 9.1 Localización de ruta
- 9.2 Dibujos según levantamientos preliminares (flagueos)
- 9.3 Dibujo de perfiles y secciones transversales
- 9.4 Dibujo de curvas de nivel y estudio de la configuración topográfica de la franja de terreno levantada en la preliminar.
- 9.5 Dibujo del trazado definitivo indicando los elementos de las curvas.
- 9.6 Cálculo de volúmenes. Corte y relleno.

**Presentación Trabajo de Grupo**

**TEMA N°10 "Visualización de Proyectos"**

**OBJETIVO:** "Qué el estudiante se familiarice con los planos que se presentan para cada proyecto en particular".-  
Al final el estudiante será capaz de conocer los principales elementos que lleva cada proyecto en particular - así como también las escalas generalmente usadas para cada proyecto.-

**CONTENIDO:**

- 10.1 Planos definitivos de una carretera M.O.P.
- 10.2 Planos definitivos de una urbanización I.N.V.U.
- 10.3 Planos definitivos de una línea de Transmisión I.C.E.

**EVALUACION**

Láminas 40%  
Exámenes parciales 35%  
Examen Final 25%