



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
Tel: Conmutador 4-11-02-00 Ext. 2261 y 2262  
Directo 411-02-61 y 411-02-62  
Departamento de Ciencias Básicas  
Buenvista, Saltillo, Coahuila, México CP 25315

**PROGRAMA ANALÍTICO**

Fecha de Elaboración: Octubre 1997  
Fecha de Revisión: Septiembre de 2004

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**MATERIA:** .....  
**CALVE:** 416  
**DEPARTAMENTO:** Ciencias Básicas  
**No. HORAS TEORIA:** 3  
**No. HORAS PRACTICA:** 3  
**No. CREDITOS:** 8  
**CARRERA:** INGENIERO AGRONOMO .....  
**PREREQUISITOS :** GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA

**OBJETIVO GENERAL**

Al término del curso el alumno estará capacitado para realizar los diferentes tipos de levantamientos topográficos y tendrá las habilidades y destrezas en lo teórico y en lo práctico, así como aplicará con criterio los métodos precisos de acuerdo al proyecto que se va a realizar sobre el terreno.

**METAS EDUCACIONALES**

Que el alumno aprenda la teoría y la práctica de los diversos tipos de levantamientos topográficos que se requieren en el medio agropecuario para la realización de proyectos de ingeniería.

## **TEMARIO**

### **1. Generalidades**

- 1.1. Conceptos básicos de topografía
- 1.2. Teoría de errores
- 1.3. Levantamientos topográficos
- 1.4. División de la topografía

### **2. Planimetría**

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Levantamientos de poligonales con cinta y balizas
- 2.3. La brújula
  - 2.3.1. Levantamiento de poligonales con tránsito y cinta

### **3. Altimetría**

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Nivelación directa o topográfica
- 3.3. Nivelación diferencial
- 3.4. Nivelación de perfil

### **4. Altimetría y Planimetría Simultáneas**

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Configuración de terrenos
  - 4.2.1. Levantamiento de curvas de nivel
- 4.3. Taquimetría
  - 4.3.1. Levantamientos taquimétricos

## PRÁCTICAS

1. Descripción general del equipo
2. Levantamiento de una poligonal con cinta y balizas
3. Levantamiento de una poligonal con brújula y cinta
4. Centrado y nivelado del tránsito
5. Lecturas de ángulos horizontales y verticales
6. Levantamiento de una poligonal con tránsito y cinta
7. Uso y manejo del nivel
8. Nivelación diferencial
9. Nivelación de perfil
10. Configuración de terrenos por el método de la cuadrícula
11. Levantamiento de poligonales con estadia
12. Configuración de terrenos por el método de puntos aislados

## PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Exposición teórica en forma oral con ayuda del pizarrón y de otros medios.

Participación del alumno en la discusión de los temas presentados.

Solución teórica a problemas que se presentan en la práctica y análisis y discusión de los resultados.

Realización en campo por el estudiante de las prácticas que asigne el maestro con la supervisión del mismo.

Solución de problemas particulares de cada trabajo de campo supervisado por el maestro.

Explicación breve en el campo por el maestro para dudas que se presenten.

## EVALUACIÓN

Se realizarán dos exámenes parciales como mínimo, tareas con problemas a los temas vistos en clase, prácticas de campo de cada uno de los temas y comportamiento del alumno en clase.

Ésta es individual y tendrá el siguiente porcentaje:

|           |      |
|-----------|------|
| Exámenes  | 60%  |
| Prácticas | 40%  |
| Total =   | 100% |

**BIBLIOGRAFIA BASICA**

- Topografía Moderna Paul R. Wolf y Russell Brincker. Editorial HARLA
- Curso Básico de Topografía Fernando García Márquez. Editorial Concepto
- Topografía Miguel Montes de Oca. Representaciones
- Topografía elemental Raymond E. Davies. Editorial Continental

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

- Topografía Aplicada Fernando García Márquez. Editorial Concepto
- Topografía Nabor Ballesteros Tena.

ACTUALIZADO POR:  
MC Juan Antonio Ascacio Medellín  
ING. JOSE REYES VAQUERA CHAVEZ

**APROBADO POR:**  
Academia de Topografía

**Capturó:** Bertha Martínez Leija