



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
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México CP 25315

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACION: Junio 1995
FECHA DE REVISIÓN: Junio 2001

DATOS DE IDENTIFICACION:

MATERIA: Topografía I

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Básicas

CLAVE: CSB-419

No. DE HORAS TEORIA: 3 Horas

No. DE HORAS PRACTICA: 3 Horas

No. DE CREDITOS: 8

CARRERA(S) Y SEMESTRE EN LAS QUE SE IMPARTE: Primer Semestre.

Obligatoria para: Ingeniero Agrónomo en: Producción, Horticultura, Parasitología, Administración Agropecuaria.

PRE-REQUISITO(S): Trigonometría Plana.

OBJETIVO GENERAL:

Capacitar al alumno sobre los conocimientos de la planimetría y aprender el uso y manejo de los diversos instrumentos topográficos y obtener su presentación gráfica sobre un plano, lo cual va a usar en su vida profesional.

METAS EDUCACIONALES:

Al término de este curso el alumno estará capacitado para realizar levantamientos topográficos de planimetría.

TEMARIO:

1. **A. Levantamientos con cinta únicamente.**
1. **B. Levantamientos con brújula**
1. **C. Levantamiento con tránsito y cinta.**
1. **D. Levantamiento con tránsito y estadal**
1. **E. Polígona de apoyo.**

1. **A. Levantamientos con cinta únicamente.**
1. **A. 1. Generalidades**
 1. **A. 2. Definición de Topografía, clases de levantamientos, comprobación, notas de campo y errores.**
1. **A. 3. Especificaciones para terreno horizontal, inclinado e irregular.**
 1. **A. 4. Uso de la libreta de campo para mediciones de distancias horizontales.**
 1. **A. 5. Uso del clisímetro**
 1. **A. 6. Uso de la cinta para mediciones de línea en terreno horizontal, inclinado e irregular.**
 1. **A. 7. Trazo de perpendiculares y paralelas únicamente con logímetro.**
 1. **A. 8. Uso de la cinta en mediciones de un polígono para determinar su superficie.**
 1. **A. 9. Fórmulas para el cálculo de los ángulos de los triángulos y hacer su representación gráfica a escala.**

1. **B. Levantamiento con brújula.**
 1. **B. 1. Definición de cuadrantes**
 1. **B. 2. Definición de coordenadas polares y rectangulares.**
 1. **B. 3. Definición de rumbo**
 1. **B. 4. Definición de Azimut**
 1. **B. 5. Cálculo de rumbos dando azimutes**
 1. **B. 6. Cálculo de azimut dando rumbos**
 1. **B. 7. Cálculo de ángulos dando rumbos**
 1. **B. 8. Descripción de brújula**
 1. **B. 9. Uso de la brújula**
 1. **B. 10. Registro de datos de campo en levantamientos con brújula.**
 1. **B. 11. Levantamiento poligonal con brújula y cinta.**

1. **C. Levantamiento con tránsito y cinta.**
 1. **C. 1. Generalidades**
 1. **C. 2. Descripción del tránsito y su funcionamiento.**
 1. **C. 3. Teoría de los vernieres**
 1. **C. 4. Medición de ángulos horizontales.**
 1. **C. 5. Registro de datos de campo en la libreta de tránsito.**
 1. **C. 6. Levantamiento con tránsito y cinta.**
 1. **C. 7. Métodos de levantamientos.**
 1. **C. 8. Especificaciones para levantamientos con tránsito y cinta.**

1. C. 9. Registro de campo en la libreta de tránsito
1. C. 10. Levantamiento de una poligonal cerrada con tránsito y cinta por el método de ángulos interiores.
1. C. 11. Tolerancia angular y su compensación.
1. C. 12. Cálculos de rumbos con los ángulos interiores.
1. C. 13. Cálculo de proyecciones, cierre lineal con su tolerancia y error de cierre.
1. C. 14. Compensación de proyecciones, métodos de la brújula.
1. C. 15. Cálculo de coordenadas
2. C. 16. Cálculo de la superficie (Métodos dobles distancias meridianas o coordenadas).
3. C. 17. Representación gráfica de la poligonal.

2.- D. Estadia.

1. D. 1. Lectura de ángulos verticales con tránsito sobre el estadal
 1. D. 2. Comprobación de la lectura con estadal.
 1. D. 3. Comprobación de distancias con estadal
 1. D. 4. Poligonal cerrada con tránsito y estadal
 1. D. 5. Tolerancia angular y su comprobación
 1. D. 6. Cierre lineal y tolerancia lineal para estadia.
 1. D. 7. Compensación de proyecciones por el método del tránsito.
 1. D. 8. Cálculo de coordenadas
 1. D. 9. Cálculo de superficie
 2. D. 10. Dibujo

3. E. Poligonal de apoyo.

1. E. 1. Descripción del polígono de apoyo
1. E. 2. Cálculo de rumbos de las ligas con base en sus ángulos interiores.
1. E. 3. Cálculo de ligas topográficas
1. E. 4. Cálculo de la superficie de la poligonal verdadera.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Se explicarán teóricamente los temas, con ejemplos reales de campo en pizarrón, participación del alumno sobre el mismo, solución de problemas semejantes por medio de discusión entre alumno y maestro, preguntas y respuestas, problemas comunes que se presentan en el campo.

EVALUACION :

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

BIBLIOGRAFIA BASICA.

1. Topografía Moderna. Paul R. Wolf y Russell C. Brinker. Harla.

LABORATORIO DE TOPOGRAFIA I.

1. Medición de una distancia de terreno horizontal, inclinado e irregular.
2. Trazo en el terreno de líneas paralelas y perpendiculares con longímetro.
3. Levantamiento de una poligonal exclusivamente con cinta para la determinación de ángulos interiores, su dibujo y obtención de la superficie.
4. Levantamiento de una poligonal con brújula y cinta.
5. Descripción del tránsito, su centrado y nivelación.
6. Lectura de ángulos horizontales.
7. Condiciones del tránsito y sus ajustes.
8. Levantamiento de una poligonal cerrada con tránsito y cinta por el método de ángulos interiores.
9. Lectura con tránsito de ángulos verticales, lectura sobre el estadal y su comprobación.
10. Poligonal cerrada con tránsito y estadal.
11. Poligonal de apoyo con tránsito, cinta y estadal.

BIBLIOGRAFIA.

Autor: Garza Sánchez Alfredo
Título: Guía de Práctica de Topografía I.
Lugar: Saltillo, Coahuila, México.
Editorial: Talleres de la U.A.A.A.N. y Trillas.
Edición: Primera Edición 1985.

Topografía Elemental
Raymundo E. Davis y Joe W. Kelly
Editorial CECSA.

Topografía Aplicada
Fernando García Márquez
Ed. Concepto, S.A.

Apuntes dados por el maestro.

PROGRAMA ELABORADO POR:
MC Alfredo Garza Sánchez.

PROGRAMA REVISADO POR:
Academia de Topografía.

Capturó: Bertha Martínez Leija

FORMATO PARA LA ELABORACION DE UNA CARTA DESCRIPTIVA :

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MAESTRO : M.C. Ricardo Francisco Rodríguez Flores	
ING. Ricardo Vaquera Chávez	
MATERIA : Topografía I	
CARRERA : I.A.P., I.A.Pr., I.A.H., I.A.A., I.A.I. I.A.D.R., I.M.A. I. Ag. Am.	
CREDITOS : 8	
CLAVE : CSB-419	

II.- DESCRIPCIÓN :

TEMA :	
LEVANTAMIENTOS TAQUIMETRICOS	
GRADO DE AVANCE EN EL PROGRAMA ANALÍTICO : 100%	
METAS DE APRENDIZAJE CON BASE EN :	
Información técnico - científica :	
Desarrollo de habilidades y destrezas :	
Desarrollo de actitudes :	
PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE : TIEMPO REQUERIDO :	
1.- Presentación Oral., Uso del Pizarrón y de Otros Medios	10 Horas
2.- Solución a Problemas Tipo	10 Horas
3.- Prácticas de Campo	30 Horas
ACTIVIDADES EN CLASE : TIEMPO REQUERIDO :	
1.- Análisis y discusión directa	10 Horas
2.- Participación del alumno en la solución de problemas tipo	15 Horas
3.- solución de problemas comunes en proyectos de Ingeniería	15 Horas
ACTIVIDADES EXTRACLASE : TIEMPO REQUERIDO :	
1.- Laboratorios	5 Horas
2.- Prácticas y Trabajos de Campo	5 Horas
EVALUACIÓN : Exámenes, Asistencia, Laboratorios.	
BIBLIOGRAFÍA REQUERIDA :	
YA MENCIONADA	