



1

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 ELABORACIÓN: Octubre 1997

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Junio 2002

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Topografía General (Topografía I y Topografía II)

CLAVE: CSB-416

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Básicas

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3 Horas/Semana

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 3 Horas/Semana

NÚMERO DE CRÉDITOS: 9

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: 4to. Semestre de Ingeniero Agrónomo Zootecnista

PREREQUISITO:

Para Topografía I: Geometría y Trigonometría

Para Topografía II: Topografía I

OBJETIVO GENERAL.

Capacitar al alumno en el manejo de los diferentes instrumentos topográficos utilizados en los levantamientos planimétricos y altimétricos y posteriormente su representación gráfica en un plano y en un perfil longitudinal o transversal.

METAS EDUCACIONALES:

Al finalizar el curso, el alumno estará capacitado, para realizar sobre los planos y perfiles, proyectos de ingeniería aplicados a la Agronomía.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

TEMARIO.

1. **Planimetría**
 - 1.1. Descripción del equipo topográfico tradicional y moderno.
 - 1.2. Descripción del equipo moderno (Estaciones totales, GPS)
 - 1.3. Polígonos levantados con cinta y balizas exclusivamente.
 - 1.4. Areas de polígonos irregulares, con cinta.
 - 1.5. Brújula
 - 1.6. Cálculo de ángulos interiores de polígonos irregulares
 - 1.7. Uso del escalímetro
 - 1.8. Representación gráfica (plano).
 - 1.9. Descripción de la brújula.
 - 1.10. Uso de la brújula.
 - 1.11. Levantamientos con brújula.
 - 1.12. Cuadrantes
 - 1.13. Teoría rumbos acimut
 - 1.14. Cálculo de rumbos dando acimutes.
 - 1.15. Cálculo de acimutes dando rumbos.
 - 1.16. Cálculo de ángulos interiores dando rumbos.
 - 1.17. Cálculo de rumbos dando ángulos interiores.
 - 1.18. Descripción y funcionamiento del tránsito.
 - 1.19. Centrar y nivelar el tránsito.
 - 1.20. Descripción y funcionamiento del teodolito.
 - 1.21. Medición de ángulos horizontales y su comprobación.
 - 1.22. Poligonal con tránsito o teodolito y cinta
 - 1.23. Estadia
 - 1.24. Lecturas y comprobación de los hilos de los retículos sobre el estadal.
 - 1.25. Fórmulas para obtener la comprobación de lecturas, distancia inclinada y distancia al horizonte.
 - 1.26. Poligonal con tránsito o teodolito y estadal.
2. **Altimetría.**
 - 2.1. Generalidades.
 - 2.2. Descripción de niveles tradicionales.
 - 2.3. Descripción de niveles modernos.
 - 2.4. Especificaciones de los niveles
 - 2.5. Desnivel, elevación, cota, bancos de nivel.
 - 2.6. Uso y manejo del nivel automático.
 - 2.7. Condiciones y ajuste del nivel automático.
 - 2.8. Clases de nivelaciones y sus usos.
 - 2.9. Nivelación diferencial.
 - 2.10. Nivelación de perfil.
 - 2.11. Pendientes.
 - 2.12. Cotas rojas y cotas negras.
 - 2.13. Dibujo de perfiles.
3. **Planimetría y Altimetría Simultáneas.**
 - 3.1. Generalidades
 - 3.2. Características y representación de las curvas a nivel.
 - 3.3. Interpolación de curvas a nivel.
 - 3.4. Curvas a nivel por el método de la cuadrícula.
 - 3.5. Cortes transversales y longitudinales
 - 3.6. Dibujo de las curvas de nivel.

Prácticas de Planimetría

1. Levantamiento de una poligonal con cinta, balizas y brújula.
2. Centrado, nivelado y descripción del tránsito y teodolito.
3. Medición de ángulos horizontales y su comprobación.
4. Poligonal con tránsito o teodolito y cinta.
5. Lecturas y comprobación con estadia.
6. Poligonal con tránsito o teodolito y estadal.

Prácticas de Altimetría

7. Uso y manejo del nivel..
8. Condiciones y ajustes del nivel automático.
9. Nivelación de perfil.
10. Nivelación diferencial.
11. Levantamiento de curvas de nivel por el método de la cuadrícula.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se explicarán teóricamente los temas, ejemplos de campo en pizarrón, con participación del alumno, preguntas y respuestas, presentación de fotografías de instrumentos modernos que existen en el mercado, problemas más comunes que se presentan en los levantamientos topográficos.

EVALUACIÓN.

Se realizarán por escrito dos exámenes parciales con un valor del 60%, tareas obligatorias, las cuales contarán para el examen, se tomará en cuenta la participación en el salón de clases.

Se realizará un examen práctico de centrado, nivelación, medición de un ángulo horizontal y vertical, así como la lectura y comprobación sobre el estadal.

Esta será individual con el siguiente porcentaje:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Alfredo Garza Sánchez	Guía de Prácticas de Topografía I
Alfredo Garza Sánchez	Guía de Prácticas de Topografía II
Fernando García Márquez	Topografía Aplicada

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: MC ALFREDO GARZA SÁNCHEZ

Capturó: Bertha Martínez Leija

FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA CARTA DESCRIPTIVA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

MAESTRO: MC Alfredo Garza Sánchez			
MATERIA: Topografía General CSB-416			
CARRERA: 4º Semestre de Ingeniero Agrónomo Zootecnista			
SECCIÓN: Designada			
FECHA, DEL:	Agosto	A:	Diciembre

II. DESCRIPCIÓN:

TEMA: Planimetría, Altimetría y Planimetría y Altimetría Simultáneas	
GRADO DE AVANCE EN EL PROGRAMA ANALÍTICO:	
METAS DE APRENDIZAJE CON BASE EN:	
Información técnico-científica:	
Desarrollo de habilidades y destrezas:	
Desarrollo de Actitudes:	
PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:	TIEMPO REQUERIDO:
1. Teoría	40
2. Tareas	15
3. Prácticas	48
ACTIVIDADES EN CLASE:	TIEMPO REQUERIDO:
1. Participación	20
2. Problemas específicos	
3. Discusiones y aclaraciones	
ACTIVIDADES EXTRACLASE.	TIEMPO REQUERIDO:
1. Tareas	14
2. Consultas específicas	
3.	
EVALUACIÓN: Escrita, Oral y Específicas	
BIBLIOGRAFÍA REQUERIDA:	
Ya citada	

NOTA: Para cada tema, se llenará un formato