



Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”

DIVISIÓN DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Junio de 1995.

Fecha de actualización: Junio de 1996.

Fecha de actualización: Septiembre 2004

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

<i>Materia:</i>	Topografía
<i>Departamento que la imparte:</i>	Ciencias Básicas
<i>Clave:</i>	CSB - 408
<i>No. horas de teoría:</i>	3
<i>No. horas de práctica:</i>	3
<i>No. de créditos:</i>	9
<i>Carrera(s) y Semestre(s) en las que se imparte:</i>	Ingeniero Agrónomo en Producción, Horticultura, Parasitología, Administración Agropecuaria, 1° semestre.
<i>Pre-requisito:</i>	Ninguno
<i>Requisito para:</i>	Topografía II: CSB - 424

II.- 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.

III.- METAS EDUCACIONALES:

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

IV.- TEMARIO:

1.- Planimetría

- a.- Levantamientos con cinta únicamente
- b.- Levantamientos con brújula
- c.- Levantamiento con tránsito y cinta
- d.- Levantamiento con tránsito y estadal
- e.- Poligonal de apoyo

2.- Levantamientos con cinta únicamente

- a.- Generalidades
- b.- Definición de Topografía, clases de levantamientos, comprobación, notas de campo y errores.
- c.- Especificaciones para terreno horizontal, inclinado e irregular
- d.- Uso de la libreta de campo para mediciones de distancias horizontales
- e.- Uso del escalímetro
- f.- Uso de la cinta para mediciones de línea en terreno horizontal, inclinado e irregular.
- g.- Trazo de perpendiculares y paralelas únicamente con logímetro
- h.- Uso de la cinta en mediciones de un polígono para determinar su superficie.
- i.- Fórmulas para el cálculo de los ángulos de los triángulos y hacer su representación gráfica a escala.

3.- Levantamiento con brújula

- a.- Definición de cuadrantes
- b.- Definición de coordenadas polares y rectangulares
- c.- Definición de rumbo
- d.- Definición de azimut
- e.- Cálculo de rumbos dando azimutes
- f.- Cálculo de azimut dando rumbos
- g.- Cálculo de ángulos dando rumbos
- h.- Descripción de brújula
- i.- Uso de la brújula
- j.- Registro de datos de campo en levantamientos con brújula y cinta.
- k.- Levantamiento poligonal con brújula y cinta

4.- Levantamiento con tránsito y cinta.

- a.- Generalidades
- b.- Descripción del tránsito y su funcionamiento
- c.- Teoría de los vernieres
- d.- Medición de ángulos horizontales
- e.- Registro de datos de campo en la libreta de tránsito
- f.- Levantamiento con tránsito y cinta

- g.- Métodos de levantamientos
- h.- Especificaciones para levantamientos con tránsito y cinta
- i.- Registro de campo en la libreta de tránsito
- j.- Levantamiento de una poligonal cerrada con tránsito y cinta por el método de ángulos interiores.
- k.- Tolerancia angular y su compensación
- l.- Cálculos de rumbos con los ángulos interiores
- m.- Cálculo de proyecciones, cierre lineal con su tolerancia y error de cierre.
- n.- Compensación de proyecciones, métodos de la brújula.
- o.- Cálculo de coordenadas.
- p.- Cálculo de la superficie (Métodos dobles distancias meridianas o coordenadas)
- q.- Representación gráfica de la poligonal

5.- Estadía.

- a.- Lectura de ángulos verticales con tránsito sobre el estadal
- b.- Comprobación de la lectura con estadal
- c.- Comprobación de distancias con estadal
- d.- Poligonal cerrada con tránsito y estadal
- e.- Tolerancia angular y su comprobación
- f.- Cierre lineal y tolerancia lineal para estadía
- g.- Compensación de proyecciones por el método del tránsito.
- h.- Cálculo de coordenadas
- i.- Cálculo de superficie
- j.- Dibujo

6.- Poligonal de apoyo

- a.- Descripción del polígono de apoyo
- b.- Cálculo de rumbos de las ligas con base en sus ángulos interiores
- c.- Cálculo de ligas topográficas
- d.- Cálculo de la superficie de la poligonal verdadera

V.- PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA - 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.

VI.- EVALUACIÓN:

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 comportamientos del alumno en clase.

VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA:

BASICA

Wolf, Paul R. y Russell C. Brinker. Topografía moderna. Editorial Harla.

COMPLEMENTARIA

Davis R.E. y Kelly J.W. Topografía Elemental. Editorial CECSA.

García M. F. Topografía Elemental. Editorial Concepto. S.A.

Garza S.A. 1985. Guía Práctica de Topografía I. Primera Edición. Talleres de la U.A.A.A.N. y Trillas. Saltillo, Coahuila, México.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

M.C. Alfredo Garza Sánchez

IX.- PROGRAMA REVISADO POR:

Academia de Topografía