



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
SECRETARÍA ACADÉMICA
Coordinación de Investigación, Innovación,
Evaluación y Documentación Educativas.



I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

| | |
|--------------------------|---|
| Nombre de la asignatura: | Topografía I (441) |
| Nombre de academia: | Vías Terrestres |
| Semestre: | 2o |
| Modalidad: | Curso teórico - Practico |
| Pre-requisitos | Dibujo |
| Responsable del diseño: | MC. Isidro H. Briones C. Ing. Francisco Morales Hernández Ing. Martín Silva Moya Ing. Luis Carlos Flores Rodríguez |
| Fecha del diseño: | 2008/06/25 |

II.- INTRODUCCIÓN AL CURSO

La materia de topografía I es una materia básica y obligatoria en la carrera de ingeniería Civil, debido a que es necesario conocerla, pues en cualquier proyecto y obra de Ingeniería Civil se aplica.

Actualmente esta materia se lleva en el segundo semestre de la carrera de ingeniería civil y es prerrequisito haber cursado la materia de dibujo 1; Es una materia teórico-practica, pues se llevan a la semana 5 horas de teoría y 3 de practica en el campo.

En esta asignatura, se enseñara al alumno los conocimientos básicos y fundamentales de levantamientos de terrenos y la elaboración de los planos respectivos; así como la nivelación, configuración, trazo y la aplicación en los diversos proyectos y obras de ingeniería civil.

También se enseñara al alumno los diferentes equipos que existen para llevar a cabo los trazos, levantamientos y nivelaciones y el ajuste o calibración de los mismos.

III.- OBJETIVO GENERAL:

- 1) Que el alumno aplique los diferentes métodos que existen para llevar a cabo los levantamientos, trazo y nivelaciones , de acuerdo a las condiciones existentes en campo y requerimientos solicitados por los proyectistas.
- 2) Que el alumno emita juicios correctamente sobre planos, desde el punto de vista topográfico.

IV.- CONTENIDO TEMÁTICO

IV.1 UNIDAD 1 LEVANTAMIENTO CON LONGIMETRO Y FUNDAMENTOS DEL TRANSITO Y TEODOLITO ELECTRÓNICO.

IV.1.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- El alumno realice levantamientos y trazos de precisión con longímetro
- El alumno realice ajustes del tránsito en forma correcta.

IV.1.2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Definiciones de conceptos básicos.
- b. Problemas que se resuelven con longímetro.
- c. Procedimiento de levantamiento con longímetro.
- d. Orientación de planos.

- e. Descripción del tránsito.
- f. Teoría del vernier.
- g. Ajustes.
- h. Tipos que existen.

- i. Descripción del teodolito.
- j. Ajustes
- k. Manejo

IV.2.- UNIDAD 2 LEVANTAMIENTO CON TEODOLITO ELECTRÓNICO Y LONGIMETRO

IV. 2.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- El alumno realice levantamientos y trazos de alta precisión con el teodolito electrónico
- El alumno conozca el funcionamiento y ajustes del teodolito electrónico.

IV.2.2 CONTENIDO TEMATICO

- a. Por el método de ángulos internos.
- b. Por el método de conservación de azimut.
- c. Por el método de radiaciones.
- d. Por el método del polígono de apoyo.
- e. Aplicación de la computadora a la topografía.

IV.3.- UNIDAD 3 ALTIMETRIA, CONFIGURACIÓN Y POLIGONOS CON DATOS FALTANTES

IV. 3.1 OBJETIVO (S) PARTICULAR (ES) DE LA UNIDAD

- El alumno conozca los diferentes métodos de altimetría y su aplicación según el caso
- El alumno aplique el método adecuado para obtener una configuración según las condiciones existentes en el campo.

IV.3 .2 CONTENIDO TEMATICO ALTIMETRIA.

- a. Definición de conceptos básicos.
- b. Errores por reflexión y curvatura.
- c. Tipos de niveles.

- d. Nivelación diferencial, nivelación de perfil, Métodos de comprobación.

CONFIGURACION.

- a. Definición.
- b. Características de las curvas de nivel.
- c. Métodos para determinar las curvas de nivel.

POLIGONOS CON DATOS FALTANTES.

V .- ACTIVIDADES

Las actividades aplican para todas las unidades de este programa.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA.

- a) exposición oral y escrita de los temas a trata en la sesión con el apoyo del libro de texto.
- b) Promover la interacción alumno-maestro, alumno- alumno en discusiones y diálogos y el trabajo en equipo.
- c) Familiarizar al alumno con la terminología técnica usada en topografía.
- d) Asignar al alumno a un equipo al inicio del semestre y darle un tema del curso, para que lo exponga en una fecha programada.
- e) Aplicar los exámenes parciales escritos en forma individual de acuerdo a las fechas calendarizadas.
- f) Entregar al alumno al inicio del semestre la bibliografía para texto y consulta.
- g) Se llevara un control de calificaciones de las actividades que desarrollen los alumnos durante el semestre, mediante una lista de acuerdo a las ponderaciones que se mencionen en la evaluación, como son: asistencia a clases, entrega de libretas de clase, tareas y exámenes parciales escritos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

Actividades individuales:

- a) Participar activamente en la exposición de la clase por parte del docente
- b) Elaborar los ejercicios que el maestro encargue para realizarlo como tarea al terminar cada tema
- c) Analizar y ejercitar con los ejemplos que se desarrollen en clase al momento de la explicación de cada tema
- d) Responder los exámenes parciales que se elaboren para evaluación de lo aprendido al final de cada unidad.

Actividades por brigada:

- a) Las brigadas formadas al inicio del ciclo escolar (semestre) deberán desarrollar en campo los procedimientos de cada método de levantamiento visto en el aula de clase.
- b) Los alumnos deberán realizar de manera individual los cálculos correspondientes a los levantamientos realizados en campo con anterioridad así como también los planes de estos.

VI.- METODOLOGÍA

Método inductivo

VII.- EVALUACIÓN

| UNIDAD/ PARCIAL | TEMA | TIPO DE EVALUACION | INSTRUMENTO | % |
|--------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|-----|
| 1 | LEVANTAMIENTO CON LONGIMETRO Y FUNDAMENTOS DEL TRANSITO Y TEODOLITO ELECTRÓNICO | SUMARIA | EXAMEN ESCRITO (primer parcial) | 30% |
| 2 | LEVANTAMIENTO CON TEODOLITO ELECTRÓNICO Y LONGIMETRO | SUMARIA | EXAMEN ESCRITO (segundo parcial) | 30% |
| 3 | ALTIMETRIA, CONFIGURACIÓN Y POLIGONOS CON DATOS FALTANTES | SUMARIA | EXAMEN ESCRITO (tercer parcial) | 40% |

TOTAL

100%

VIII.-CALENDARIZACIÓN

Fecha semestre: Enero – Julio ó Agosto-Diciembre

Sesiones: 60 sesiones

IX.- BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA

Topografía, Miguel Montes de Oca.

Técnicas modernas en topografía, Bannister, Raymond, Baker.

Topografía, Ricardo Toscano.

Topografía, A. Brambila.

Topografía, Alcántara.

Topografía, Nabor Ballesteros Tena, editorial Limusa.

Topografía, Worf.

Elementary Surveying 8/6 edición, Charles B. Breed y George L. Hoshier Hohn
Wiley.