



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN
DIVISION DE DISEÑO Y EDIFICACION
PROGRAMA DE ARQUITECTURA



LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE: 3306		SEMESTRE: 3°			
ELEMENTOS DE TOPOGRAFÍA					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA/SEMANA		CREDITOS
			TEORIA	PRACTICA	
CURSO	Obligatoria	64	1	3	5
ASIGNATURA PRECEDENTE	No tiene				
ASIGNATURA SUBSECUENTE	No tiene				

OBJETIVO: El alumno seleccionará los métodos que deben de aplicarse para realizar los levantamientos topográficos planimétricos y altimétricos básicos para el proyecto de obras arquitectónicas.

Número de Horas	Unidad 1: Generalidades
2	<p><i>Objetivo:</i> El alumno identificará los objetivos de la topografía dentro de la arquitectura</p> <p>1.1 Objetivos de la topografía. 1.2 La topografía y partes en que se divide para su estudio. 1.3 El levantamiento topográfico. Clases y etapas para su realización. 1.4 Sistema de unidades.</p>
Número de Horas	Unidad 2: Mediciones Longitudinales
2	<p><i>Objetivo:</i> El alumno identificará el equipo que se emplea en la medición de distancias con cinta, y aplicará el procedimiento de medición en terreno plano y en terreno inclinado, determinando el error y la tolerancia lineal correspondiente.</p> <p>2.1 Equipo usado en la medición con cinta. 2.1.1 Medición en terreno horizontal. 2.1.2 Medición en terreno inclinado.</p> <p>2.2. Clasificación de errores, tolerancias y compensaciones.</p>
Número de Horas	Unidad 3: Planimetría
8	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará los procedimientos de campo, cálculo y dibujo para levantamientos con cinta y balizas por los métodos de diagonales y lados de liga.</p>

	<p>3.1 Concepto de poligonal topográfica.</p> <p>3.1.1 Poligonal cerrada.</p> <p>3.1.2 Poligonal abierta.</p> <p>3.2 Métodos para efectuar el levantamiento de poligonales con cinta y balizas.</p> <p>3.2.1 Método de diagonales.</p> <p>3.2.2 Método de lados de liga.</p> <p>3.3 Cálculo de ángulos internos.</p> <p>3.4 Cálculo de superficies.</p> <p>3.5 Escalas topográficas</p> <p>3.6 Métodos del compás.</p> <p>3.6.1 Método de compás.</p> <p>3.6.2 Método de las tangentes.</p>
Número de Horas	Unidad 4: Mediciones Angulares
12	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará los conceptos de rumbos y azimutes para efectuar levantamientos de poligonales cerradas con brújula y cinta por el método del itinerario.</p> <p>4.1 Azimut directo y rumbo directo.</p> <p>4.2 Azimut inverso y rumbo inverso.</p> <p>4.3 Meridiana magnética.</p> <p>4.4 Meridiana astronómica.</p> <p>4.5 Declinación magnética.</p> <p>4.6 La brújula tipo brunton.</p> <p>4.7 Levantamiento con brújula y cinta por el método del itinerario. Procedimiento de campo, cálculo y dibujo.</p> <p>4.8 Compensación gráfica.</p>
Número de Horas	Unidad 5: Levantamiento con Teodolito
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno aplicará el método de ángulos internos para efectuar levantamientos de poligonales cerradas con teodolito y cinta con precisión lineal de 1/5000.</p> <p>5.1 El tránsito y el teodolito topográficos.</p> <p>5.2 Precisión topográfica.</p> <p>5.3 Compensación analítica.</p> <p>5.4 Cálculo inverso.</p> <p>5.5 Dibujo por coordenadas rectangulares.</p>
Número de Horas	Unidad 6: Altimetría
20	<p><i>Objetivo:</i> El alumno diseñará la configuración topográfica de un polígono aplicando el método de nivelación diferencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicará la nivelación de perfil para obtener las elevaciones de un eje longitudinal. • Diseñará la configuración topográfica de un polígono. <p>6.1 Equipo topográfico utilizado en levantamiento altimétricos.</p>

6.2	Nivelación diferencial.
6.3	Nivelación diferencial con doble altura de aparato.
6.4	Nivelación de perfil.
6.5	Configuración topográfica.
6.5.1.	Cota redonda.
6.5.2.	Interpolación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Alcántara García Dante. (1990). **Topografía**. México: Edit Mc Graw Hill.
- Díaz González Jorge. (1998). **Apuntes de topografía**. México: Edit. Acatlán.
- García Márquez Fernando. (1998). **Curso básico de topografía**. México: Edit. Alfaomega.
- Salazar Torres Alfredo. (1989). **Problemas de topografía**. México: Edit. ENEP Acatlán.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Wolf Apul R. Y Brinker Russellc. (1997). **Topografía**. México: Edit. Alfaomega.
- Montes de Oca Miguel. (1997). **Topografía**. México: Edit. Alfaomega.
- Baninister A. Y Raymond S. (1997). **Técnicas modernas en topografía**. México: Edit. Alfaomega.
- Gómez Quezada José M. Y Aparicio Rodríguez Gustavo. (1986). **Topografía para Ingenieros**. La Habana: Edit. Científica-Técnica.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

- Ejercicios extra-aula de cálculo de poligonales levantadas con teodolito y cinta por el método de ángulos internos.
- Realizar prácticas de campo de cada uno de los métodos estudiados.
- Instrucción complementaria sobre el manejo del equipo de medición.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Valoración de prácticas de campo.
- Revisión grupal de poligonales por diferentes métodos.
- Calificación periódica de resultados de exámenes.
- Control de asistencia a prácticas de campo.
- Valoración de trabajos de investigación.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO:

Se recomienda que el docente sea preferentemente ingeniero topógrafo titulado, o bien ingeniero civil con experiencia en topografía.