

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA**



Clave: 08MSU0017H  
FACULTAD DE INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W  
**PROGRAMA DEL CURSO**

**PRÁCTICAS DE  
TOPOGRAFÍA II**

<b>DES:</b>	Ingeniería
<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniería Civil
<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
<b>Clave de la materia:</b>	IB211
<b>Semestre:</b>	Segundo
<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Ingeniería Básica
<b>Total, de horas por semana:</b>	3
Teoría	0
Laboratorio o Taller:	0
Prácticas:	3
Trabajo extra-clase:	0
<b>Créditos Totales:</b>	3
<b>Total, de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
<b>Fecha de actualización:</b>	Agosto 2023
<b>Prerrequisito (s):</b>	IB107 Topografía I IB108 Prácticas de topografía I
<b>Correquisito (s):</b>	IB211 Topografía II

**Propósitos del Curso:**

El trabajo de campo es el área medular en el desarrollo de la topografía por lo que es fundamental poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, por lo que en esta segunda etapa se pretende preparar al alumno en la realización y aplicación de levantamientos topográficos altimétricos en el desarrollo de una obra civil.

**Al final del curso el estudiante:**

- Obtiene registro de los diferentes tipos de nivelación necesarios para la construcción de una obra civil.
- Realiza el alineamiento horizontal dentro de un proyecto de vías terrestres.
- Realiza el alineamiento vertical en un proyecto de vías terrestres.
- Realiza el trazo de un eje en una edificación.
- Opera el levantamiento de edificaciones, así como lleva a cabo la elaboración de los planos que este implica.

**COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).****Básicas:**

- 1. Comunicación.** Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente.
- 2. Solución de problemas.** Emplea las diferentes formas de pensamiento (observación, análisis, síntesis, reflexión inducción, inferir, deducción, intuición, creativo, innovador, lateral e inteligencias múltiples) para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistemático.
- 3. Trabajo en equipo y liderazgo.** Demuestra comportamientos efectivos en equipos al interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y desarrollo grupal.

**Profesionales:**

**1.Ciencias fundamentales de la ingeniería.** Aporta los fundamentos teóricos-científicos, metodológicos y de herramientas para la solución de problemas en ingeniería.

**Específicas:**

**1.Administración de proyectos.** Desarrollo de proyecto en forma integral y multidisciplinaria abarcando la planeación, organización, dirección y la evolución y control, funciones llevadas a cabo dentro de un marco de principios y valores éticos.

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b>
<b>COMUNICACIÓN:</b>  1. Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (internet, correo electrónico, audio,	I.CREACIÓN DE BRIGADAS		1.- Aprendizaje interactivo	1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Memoria de cálculo.
	II.NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA	El alumno conoce y aplica los métodos e instrumentos requeridos para la realización de una nivelación trigonométrica.	1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo	

<p>conferencias, correo de voz, entre otros).</p> <p>2. Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones, bases de datos.</p>	<p>III. NIVELACIÓN BAROMÉTRICA</p>	<p>El alumno conoce y aplica los métodos e instrumentos requeridos para la realización de una nivelación barométrica.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo.</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Memoria de cálculo.</p>
<p><b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:</b></p> <p>1. Analiza diferentes componentes de un problema y emplea diferentes métodos de resolución.</p> <p>2. Aplica la tecnología a la solución de problemáticas</p> <p><b>TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO:</b></p>	<p>IV. USO Y MANEJO DE NIVEL FIJO, LECTURA EN EL ESTADAL</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Memoria de cálculo.</p>
<p>1. Participa en la elaboración de proyectos mediante el trabajo en equipo.</p> <p><b>CIENCIAS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA:</b></p>	<p>V. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN SIMPLE)</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Memoria de cálculo.</p>

<p>1. Aporta los fundamentos teórico-científicos, los métodos y las herramientas de las ciencias básicas para la solución de problemas en ingeniería.</p>				
<p><b>ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS:</b></p> <p>1. Delimita la superficie de un terreno.</p>	<p>VI. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN COMPUESTA)</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Memoria de cálculo.</p>
	<p>VII. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN DOBLE PUNTO DE LIGA)</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.</p>

	<p>VIII NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN DOBLE ALTURA DE APARATO).</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.</p>
	<p>IX. COMPENSACIÓN DE UNA RED DE NIVELACIÓN.</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.</p>
	<p>X. TRAZO Y NIVELACIÓN DE UNA CUADRÍCULA (DETERMINACIÓN DE CURVAS DE NIVEL).</p>	<p>El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación</p>	<p>1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo</p>	<p>1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.</p>

		de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.		
XI. NIVELACIÓN BUSCANDO CURVA DE NIVEL	El alumno conoce, analiza y aplica los métodos, instrumentos y equipo topográfico necesario para la determinación de alturas respecto a un plano horizontal de comparación.	1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo		1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.
XII. TRAZO DE UN EJE CON CURVA(S) HORIZONTAL (ES)	El alumno reconoce y emplea las diferentes metodologías para diseñar, calcular y replantar un eje de proyecto, así como sus respectivas curvas horizontales.	1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos 4.-Trabajo en equipo		1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.
XIII. NIVELACIÓN DE PERFIL DE UN EJE	El alumno conoce, analiza y aplica los diferentes métodos para la	1.- Aprendizaje interactivo 2.-Práctica de campo 3.-Dibujo de planos		1.-Libreta de campo 2.-Reporte de prácticas 3.-Planos 4.-Memoria de cálculo.

		obtención de un perfil de terreno.	4.-Trabajo en equipo	
	XIV. SECCIONES TRANSVERSALES DE TERRENO	El alumno conoce, analiza y aplica los diferentes métodos para la obtención de secciones transversales y volúmenes de tierra.		
	XV. TRAZO Y NIVELACIÓN DE PLATAFORMA	El alumno conoce, analiza y aplica los diferentes métodos para el trazo y nivelación de una plataforma, así como la obtención de los volúmenes de tierra.		
	XVI. EVALUACIÓN			1.- Portafolio de evidencia (prácticas del semestre) 2.- Proyecto integrador

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<b>Bibliografía</b> Curso básico de topografía (Fernando García Márquez). Topografía y sus aplicaciones (Dante Alfredo Alcántara García). Topografía 11ª Edición (Paul R. Wolf- Charles D. Ghilani).	La acreditación del curso se integra:  -Revisión de prácticas de campo -Proyecto integrador

### Cronograma de Avance Programático

Unidades de aprendizaje	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. CREACIÓN DE BRIGADAS																	
2. NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA																	
3. NIVELACIÓN BAROMÉTRICA.																	
4. USO Y MANEJO DE NIVEL FIJO, LECTURA EN EL ESTADAL																	
5. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN SIMPLE)																	
6. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN COMPUESTA)																	
7. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN DOBLE PUNTO DE LIGA)																	
8. NIVELACIÓN DIFERENCIAL (NIVELACIÓN DOBLE ALTURA DE APARATO)																	
9. COMPENSACIÓN DE UNA RED DE NIVELACIÓN																	
10. TRAZO Y NIVELACIÓN DE UNA CUADRICULA																	



