


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>PLANIMETRÍA</u></p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería Topográfica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	TP301
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total, de horas por semana:	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	3
	Total, de horas semestre (x sem):	48
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Correquisito (s):</i>	LTP301 Prácticas Planimétricas	

DESCRIPCIÓN:

Comprende, aplica e identifica los conceptos básicos de topografía, así como las diversas metodologías empleadas en la medición y obtención de distancias, ángulos y direcciones necesarias en los levantamientos topográficos planimétricos, así como su representación cartográfica.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

BÁSICAS:

B1. Excelencia y Desarrollo Humano: Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad

PROFESIONALES:

PROFESIONALES DES INGENIERÍA

2. Desarrollo de proyectos de ingeniería. Desarrolla proyectos de ingeniería complejos en sus etapas de planeación, análisis y diseño, utilizando las tecnologías y los principios de la administración para la optimización de los recursos con base en procesos de calidad, mejora continua y teniendo en cuenta la seguridad, el costo del ciclo de vida, el carbono neto cero y la salud según sea necesario, atendiendo las necesidades de sostenibilidad.

P2.1 Identifica las principales áreas de oportunidad en proyectos complejos de ingeniería para definir estrategias de solución utilizando herramientas tecnológicas y administrativas, para optimizar los procesos de calidad, mejora continua contemplando las normatividades aplicables.

ESPECÍFICAS (CE):

E1. Planeación topográfica. Ubicación de puntos sobre la superficie terrestre por medio de Topografía y Geodesia, así como su representación cartográfica aplicando los marcos geométricos establecidos legalmente, requeridos en la elaboración de proyectos multidisciplinarios, emitiendo un dictamen y juicios de valor.

E1.1 Selecciona métodos topográficos adecuados a las necesidades del proyecto.

E1.2 Identifica, analiza y soluciona problemas.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>B1.1 Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación</p> <p>B1.2 Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica).</p> <p>P.1 Identifica las principales áreas de oportunidad en proyectos complejos de ingeniería para definir estrategias de solución utilizando herramientas tecnológicas y administrativas, para optimizar los procesos de calidad, mejora continua contemplando las normatividades aplicables.</p>	<p>I. MEDICIONES LONGITUDINALES</p> <p>1.1. Clasificación de las mediciones. 1.2. Métodos para medir distancias lineales. 1.3. Medición con cinta 1.4. Errores. 1.5. Problemas aplicados</p>	<p>Distingue y clasifica las diferentes formas de medir y representar una distancia.</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p>	<p>Lista de cotejo (evaluación formativa)</p> <p>Examen (evaluación formativa)</p>
<p>E1.1 Selecciona métodos topográficos adecuados a las necesidades del proyecto.</p>	<p>II. LEVANTAMIENTOS CON LONGIMETRO</p> <p>2.1. Concepto de poligonal topográfica. 2.2. Medición de distancias con longímetro 2.3. Métodos de medición 2.4. Causas de error</p>	<p>Obtiene distancias y ángulos de una superficie aplicando trigonometría plana</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Examen (evaluación formativa)</p>

	2.5. Problemas aplicados			
<p>E1.1 Selecciona métodos topográficos adecuados a las necesidades del proyecto.</p> <p>E1.2. Identifica, analiza y soluciona problemas.</p>	<p>III. LEVANTAMIENTOS CON LONGIMETRO Y BRÚJULA</p> <p>3.1. Sistemas de coordenadas, ángulos horizontales, dirección de una línea, concepto de rumbo y azimut.</p> <p>3.2. Tipos de Brújula y el campo magnético de la tierra</p> <p>3.3. Conceptos de latitud y longitud geográficas, vertical del lugar y declinación magnética.</p> <p>3.6. Métodos de levantamientos con brújula y cinta: por poligonal, por radiaciones, por intersecciones.</p> <p>3.7. Cálculo de ángulos en función de rumbos y azimuts.</p> <p>3.8. Compensación lineal de poligonales por el método de la brújula.</p> <p>3.9. Problemas aplicados</p> <p>3.10. Dibujos de planos</p>	Describe, maneja y utiliza la brújula para la obtención de rumbos y/o azimuts.	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias (Educación sumativa)</p>
<p>E1.2. Identifica, analiza y soluciona problemas.</p>	<p>IV. LEVANTAMIENTOS CON EQUIPO TRADICIONAL Y ELECTRÓNICO</p> <p>4.1. Tipos de tránsito y/o teodolito y sus componentes.</p> <p>4.2. Medición de ángulos en poligonales: por ángulos derechos e izquierdos, por repeticiones, por reiteraciones y por deflexiones.</p> <p>4.5. Causas de errores en los levantamientos con tránsito y longimetro, tolerancias lineales y angulares.</p> <p>4.6. Compensación lineal de poligonales por el método del tránsito (proyecciones).</p> <p>4.7. Problemas aplicados</p> <p>4.8. Dibujo de planos</p>	Identifica los diferentes métodos de levantamientos mediante la utilización del tránsito y/o teodolito	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias (Educación sumativa)</p>

<p>P.1 Identifica las principales áreas de oportunidad en proyectos complejos de ingeniería para definir estrategias de solución utilizando herramientas tecnológicas y administrativas, para optimizar los procesos de calidad, mejora continua contemplando las normatividades aplicables.</p> <p>E1.1 Selecciona métodos topográficos adecuados a las necesidades del proyecto.</p> <p>E1.2. Identifica, analiza y soluciona problemas.</p>	<p>V. AGRODESIA.</p> <p>5.1. División de un polígono por medio de una línea con rumbo conocido y punto obligado.</p> <p>5.2. División de un polígono en dos partes de área conocida y que pasa por un punto obligado.</p>	<p>Conoce y aplica los métodos que existen para la subdivisión de terrenos.</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>Ejercicios de aplicación con resolución de problemas realizados en clase.</p> <p>Portafolio de evidencias (Educación sumativa)</p>
---	--	---	--	---

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Díaz, Jesús (2023), Introducción a la topografía: introducción a la topografía: fundamentos y aplicaciones prácticas ISBN 9798385876648</p> <p>Wolf, R. Paul - Ghilani, Charles D. (2016). Topografía (14ª Edición). Alfaomega ISBN 978-607-622-705-3</p> <p>Alcántara García, Dante Alfredo (2014). Topografía y sus aplicaciones. Grupo Editorial Patria. ISBN 10 Dígitos 970-24-0915-2, ISBN 13 dígitos 978-970-24-0915-1</p> <p>García Márquez, Fernando (1994). Curso Básico de Topografía. Árbol editorial S.A. de C.V., ISBN 968-461-003-3</p> <p>Montes de Oca, Miguel (1989). Topografía (4ª Edición) Alfaomega, ISBN 968-6062-04-1</p>	<p>1er Parcial Examen (50%) Proyecto aplicado (30%) Tareas (20%)</p> <p>2do Parcial Examen (40%) Proyecto aplicado (40%) Tareas (20%)</p> <p>3er Parcial Examen (40%) Proyecto aplicado (40%) Tareas (20%)</p> <p>La acreditación del curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Primer parcial y segundo parcial 30% ● Tercer parcial 40% ● Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima es de 7.0 <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semana																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>I. Introducción</i>																	
II. Mediciones Longitudinales																	
III. Levantamientos Con logimetro																	
IV. Levantamientos con logimetro y brújula																	
V. Levantamientos con equipo tradicional y electrónico																	
Vi. Agrodesia.																	