


<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:</p> <p style="text-align: center;"><u>INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA TOPOGRÁFICA</u></p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Ingeniería Topográfica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	TP101
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios:	Profesional
	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>Prerrequisito (s):</i>	N/A	
DESCRIPCIÓN:		
<p>El curso tiene como objetivo principal informar y orientar sobre diversos aspectos generales de la universidad y la facultad, finalizando con temas específicos del programa educativo. Los estudiantes obtendrán una visión integral de la disciplina de la ingeniería, incluyendo sus principios fundamentales y aplicaciones prácticas. A lo largo del curso, se explorarán los conceptos esenciales que conforman diferentes áreas de la ingeniería y sus contribuciones a la sociedad, destacando la comprensión de sistemas y herramientas clave. Además, se abordarán los fundamentos de Ingeniería Topográfica, así como su relevancia en el contexto tecnológico actual, proporcionando a los estudiantes una base sólida para su formación especializada en la carrera elegida.</p>		

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:
B1. Excelencia y Desarrollo Humano:
La excelencia educativa 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.
Se puntualiza en los aprendizajes, como referente para construir nuevas propuestas y soluciones 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.

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)
B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.	1. Conoce la Universidad Autónoma de Chihuahua 1.1 Reglamentos (carnet, NA's, servicio social, bajas temporales, bajas definitivas, prácticas profesionales). 1.2. Facultades 1.3. Estructura organizacional de la Universidad (Consejo Universitario, Rectoría, Consejo Técnico Direcciones, etc.) 1.4. Página de la Universidad. 1. 5. Que hacer en caso de emergencia.	Conoce sobre los reglamentos universitarios, la estructura organizacional, y las funciones de las facultades. Además, estarán capacitados para navegar la página oficial de la universidad y tomar decisiones informadas en situaciones de emergencia, aplicando el análisis y la argumentación en su comprensión del entorno institucional.	Exposiciones del profesor Aprendizaje Colaborativo Proyectos Los estudiantes realizarán proyectos en los que investigarán y presentarán sobre los diferentes reglamentos, facultades y la estructura organizacional de la universidad. Visitas Guiadas y Entrevistas: Visitas y entrevistas para conocer de primera mano la estructura y funcionamiento de la universidad. Navegación de la Página de la Universidad	Cuestionarios y Exámenes Mapas y Organigramas Portafolio de Aprendizaje
	2. Conoce la Facultad de Ingeniería 2.1. Programas Educativos 2.2. Reglamento interno 2.3 Estructura organizacional de la Facultad y sus funciones. 2.4. Instalaciones de la Facultad. 2.5. Página de la Facultad. 2.6. Actividades extracurriculares (clubs, congresos, etc).	Conoce la Facultad de Ingeniería, incluyendo sus carreras, reglamentos internos, organigrama, instalaciones y actividades extracurriculares.	Exposiciones del profesor Aprendizaje Colaborativo Proyectos Los estudiantes realizarán proyectos en los que investigarán y presentarán sobre los diferentes	Informes Cuestionarios y Exámenes Mapas y Organigramas

			<p>reglamentos y la estructura organizacional de la facultad.</p> <p>Visitas Guiadas y Entrevistas: Visitas y entrevistas para conocer de primera mano la estructura y funcionamiento de la Facultad.</p> <p>Navegación de la Página de la Universidad</p>	
	<p>3. Introducción al Programa Educativo</p> <p>3.1. Objetivos Educativos</p> <p>3.2. Atributos - Competencias</p> <p>3.3. Perfil de Egreso</p> <p>3.4. Conociendo la retícula</p> <p>3.5. Coordinación del Programa</p> <p>3.6 Programas con Doble Grado</p>	<p>Comprende los objetivos educativos, competencias, perfil de egreso y estructura curricular del programa educativo, complementado con una interacción directa con el coordinador del programa y conocimiento de los programas duales disponibles.</p>	<p>Investigaciones Búsqueda y análisis de la información</p> <p>Aprendizaje Colaborativo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Entrevista y Participación Directa de personal</p>	<p>Informes</p> <p>Cuestionarios y Exámenes</p> <p>Mapas mentales</p> <p>Análisis de Casos</p> <p>Ensayos</p>
	<p>4. Áreas terminales del Programa</p> <p>4.1 Importancia de la especialización en la formación profesional.</p> <p>4.2 Visión general de las opciones disponibles dentro del programa.</p> <p>4.3 Descripción de cada área terminal</p> <p>4.4 Visitas de Expertos</p>	<p>Entiende las áreas terminales del programa, resaltando la importancia de la especialización en la formación profesional.</p> <p>Explica una visión completa de las opciones disponibles dentro del programa, incluyendo una descripción de cada área terminal.</p>	<p>Debates y Discusiones en Clase</p> <p>Aprendizaje Colaborativo</p> <p>Estudios de casos de éxito de egresados</p> <p>Invitación de Expertos y Charlas</p> <p>Investigaciones Búsqueda y análisis de la información</p>	<p>Informes</p> <p>Cuestionarios y Exámenes</p> <p>Mapas mentales</p> <p>Análisis de Casos</p> <p>Ensayos</p>

			Exposiciones del profesor	
	<p>5. Ética y responsabilidad social de la ingeniería.</p> <p>5.1 Definición de ética y su importancia en la ingeniería. 5.2 Principios éticos fundamentales aplicables a la práctica profesional. 5.3 Concepto de responsabilidad social y su relevancia en la ingeniería. 5.4 Impacto de las decisiones y acciones de los ingenieros en la sociedad y el medio ambiente. 5.5 Métodos de resolución de conflictos éticos. 5.6 Ejemplos reales de dilemas éticos y su resolución en la industria. 5.7 Responsabilidades legales de los ingenieros. 5.8 Procedimientos y consecuencias de violaciones éticas y legales en la práctica profesional.</p>	<p>Conoce la importancia de la ética y la responsabilidad social en la aplicación de la ingeniería</p> <p>Describe ejemplos reales de dilemas éticos en la industria y discuten posibles formas de resolución</p> <p>Reconoce las responsabilidades legales de los ingenieros en su práctica profesional</p>	<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Proyectos Utilizar casos reales de dilemas éticos en la ingeniería para que los estudiantes investiguen, discutan y propongan soluciones.</p> <p>Discusión Guiada y Debates: Fomentar discusiones estructuradas sobre principios éticos y responsabilidades legales.</p>	<p>Presentaciones Orales</p> <p>Informes de Casos de Estudio</p> <p>Portafolios de Proyectos</p>
	<p>6. Ingeniería Topográfica aplicadas en la actualidad.</p> <p>6.1 Empresas Principales en el Campo de la Ingeniería 6.2 Instituciones Gubernamentales relacionadas 6.3 Programas de Posgrado relacionados 6.4 Concursos, Congresos de interés</p>	<p>Identifica y enumera las principales empresas e instituciones gubernamentales que están orientadas al campo de la ingeniería Topográfica. Compara y contrasta programas de posgrado en ingeniería Topográfica. destacando diferencias como duración y enfoques educativos.</p>	<p>Investigaciones</p> <p>Visitas de campo.</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Búsqueda y análisis de la información</p> <p>Tareas individuales Investigaciones</p>	<p>Elaboración de informes y presentaciones basadas en las experiencias</p> <p>Reporte de observaciones</p>
	<p>7. Fundamentos del Programa.</p>	<p>Entiende los principios metodológicos necesarios para formalo como ingeniero Topográfico.</p>	<p>Prácticas de campo</p> <p>Investigaciones</p>	<p>Elaboración de informes y presentaciones basadas en las</p>

	<p>7.1 Definición de topografía</p> <p>7.1.1 Historia de la topografía</p> <p>7.1.2 Aplicaciones de la topografía</p> <p>7.1.3 División de la topografía</p> <p>7.1.4 Tipos de levantamientos especializados</p> <p>7.1.5 Relación de la topografía con otras ciencias</p> <p>7.1.6 Proceso de levantamiento (etapa de campo)</p> <p>7.1.7 Registro de datos levantados</p> <p>7.1.8 Proceso de cálculo (etapa de gabinete)</p> <p>7.2 Elementos del dibujo topográfico</p> <p>7.2.1 Unidades de medición</p> <p>7.2.2 Unidades de dibujo</p> <p>7.2.3 Clases de planos</p> <p>7.2.4 Clases de mapas</p> <p>7.2.5 Escala</p> <p>7.3 Planimetría.</p> <p>7.3.1 Instrumentos y métodos de medición de distancias</p> <p>7.3.3 Medición de distancias con cinta</p>		<p>Exposiciones del profesor</p> <p>Búsqueda y análisis de la información</p> <p>Tareas individuales</p> <p>Investigaciones</p>	<p>experiencias de campo.</p> <p>Reporte de observaciones</p>
--	--	--	---	---

	<p>7.3.4 Medición electrónica de distancias.</p> <p>7.3.5 Medición de ángulos</p> <p>7.3.6 Instrumentos de medición de ángulos</p> <p>7.3.6 Acimutes</p> <p>7.3.7 Rumbos</p> <p>7.3.8 Poligonal</p> <p>7.3 Altimetría.</p> <p>7.3.1 Tipos de nivelación</p> <p>7.3.2 Tipos de niveles</p> <p>7.3.3 Levantamientos de configuración</p> <p>7.4 Agrimensura</p> <p>7.4.1 Cálculo de superficies</p> <p>7.4.2 División de superficie</p> <p>7.5 Replanteo</p> <p>7.5.1 Trazo de ejes</p> <p>7.5.2 Trazo de poligonales</p> <p>7.6. Geodesia</p> <p>7.6.1 Elipsoide y geoide</p> <p>7.6.2 Sistemas de coordenadas: geográficas, UTM y locales.</p> <p>7.6.2 Datum y proyecciones cartográficas.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7.6.3 Aplicaciones de la geodesia en la topografía.</p> <p>7.7 Sistemas satelitales de navegación Global: introducción y principios de Operación</p> <p>7.7.1 El sistema coordinado de referencia para el Satélite</p> <p>7.7.2 Fundamentos del posicionamiento con satélite</p> <p>7.7.3 Procedimientos de campo en los levantamientos estáticos GNSS</p> <p>7.7.4 Procedimientos de campo en los levantamientos cinemáticos GNSS</p> <p>7.8 Cartografía y Sistemas de Información Geográfica (SIG)</p> <p>7.8 .1 Principios de cartografía.</p> <p>7.8.2Tipos de mapas y su interpretación.</p> <p>7.8.3 Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG).</p> <p>7.8.3 Aplicaciones de los SIG en la topografía.</p> <p>7.9 Fotogrametría y sensores remotos</p> <p>7.9.1 Fundamentos de la fotogrametría.</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7.9.2 Tipos de fotografías aéreas y su interpretación.</p> <p>7.9.3 Uso de drones en levantamientos topográficos.</p> <p>7.9.4 Procesamiento de datos fotogramétricos</p> <p>7.10 Topografía Subterránea</p>			
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Página oficial de la Universidad Autónoma de Chihuahua (https://uach.mx/)</p> <p>Página oficial de la Facultad de Ingeniería (https://uach.mx/fing/)</p> <p>García Márquez, Fernando (1994). Curso Básico de Topografía. Árbol editorial S.A. de C.V., ISBN 968-461-003-3</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>Díaz, Jesús (2023), Introducción a la topografía: introducción a la topografía: fundamentos y aplicaciones prácticas ISBN 9798385876648</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 3 exámenes parciales donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Exámenes parciales: · Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma, antologías, mapa mental, prácticas. <p>Nota: La calificación mínima aprobatoria será de 7.0</p>

