



SÍLABO
Plan 2024-I

1. Código, Nombre	:	IC-0404 Topografía
Período de vigencia	:	2024-I
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería
2. Créditos y horas	:	4- 3 Teoría/2 Práctica
3. Docente	:	Ing. Huapaya Rueda Hugo Mg Ing. La Cruz Aguirre Jorge Mg Ing. Vergara Borjas José
4. Libro de texto, título, autor y Año. Topografía. 9na edición. Alfaomega. Wolf, Paul R. (1997). Tratado de Topografía. 3ra edición. Aguilar. Davis, Raymond (1971).		
Otros materiales suplementarios: Técnicas Modernas en Topografía. 7ma edición. Alfaomega. Banister, Arthur (2002). Topografía plana. Mérida. Universidad de los Andes, Casanova, Leonardo 2002 Tratado De Topografía Tomo II. Métodos Topográficos. Madrid. Chueca Pazos Manuel Ediciones Paraninfo. S.A. 1996		
5. Información específica del curso		
a.	Sumilla	
	La asignatura es de naturaleza teórica-práctica, aporta a las competencias específicas solución de problemas, aprendizaje y desarrollo profesional; y tiene como propósito emplear conceptos previamente aprendidos, tales como la Geometría plana, Geometría espacial, Trigonometría, Álgebra, Funciones y Relaciones, para aplicarlos en la representación gráfica de una extensión de terreno, a una escala adecuada, de modo que puedan ser interpretados por arquitectos y/o ingenieros y sirva para fines prácticos. Así mismo, control horizontal por los métodos de triangulación y Trilateración. Determinación del error relativo y total. Metodologías de compensación de las figuras, Teoría de Resistencia de Figura, conceptos básicos de Geodesia, coordenadas UTM.	
b.	Requisito	: BE-0312 Física II
c.	Condición	: Obligatorio
6. Objetivos específicos del curso		
a.	Resultados específicos de la enseñanza	
	Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los conceptos fundamentales de la topografía, aplicados a la representación gráfica de terrenos. Además, comprenderá los métodos de la triangulación y la trilateración, y podrá interpretar los resultados obtenidos a partir de las coordenadas UTM y la Teoría de Resistencia de Figuras. • Analizar situaciones prácticas de levantamientos topográficos, aplicando los conceptos teóricos de geometría y trigonometría para representar terrenos en diferentes escalas. Evaluará de forma crítica los métodos de triangulación y trilateración, identificando y calculando los errores relativos y totales, y propondrá soluciones para la compensación de las figuras topográficas. • Valorar la importancia de la precisión y la exactitud en el trabajo topográfico, reconociendo cómo los errores pueden afectar la calidad de la representación gráfica del terreno, destacando la ética profesional y el compromiso con los estándares de calidad en la práctica de la topografía. 	
b.	Contribución del curso a los atributos del graduado.	

<p>El estudiante al finalizar el curso será capaz de comunicarse oportunamente, permanente y efectiva con diversos públicos o audiencias.</p> <p>Reconocer y promover el cumplimiento de las responsabilidades éticas y profesionales emitiendo juicios informados.</p> <p>Se desenvolverá eficazmente en el trabajo en equipo, actuando con liderazgo en equipos multidisciplinarios, creando y promoviendo un entorno inclusivo y colaborativo.</p>

<p>7. Lista de tópicos abordados en el curso</p>
<p>1. Presentación del Silabo, Elección del delegado, conformación de las Brigadas de Trabajo. Práctica: Aprendizaje del Manejo de Nivel de Ingeniero: Estacionamiento, Nivelación y Mediciones.</p> <p>2. Introducción a los conceptos básicos de la Topografía: Altimetría, Planimetría, Nivelación Práctica: Manejo de Nivel Ingeniero, Estacionar, Nivelar. Evaluación del Logro (PC1)</p> <p>3. Altimetría Nivelación Geométrica Abierta y Cerrada Práctica: Obtener las elevaciones de una cantidad de puntos (determinada por el docente) mediante una nivelación geométrica abierta, Evaluación del Logro (1b).</p> <p>4. El teodolito. Tipos. Características. Medición angular. Procedimientos y Métodos. Práctica: Aprendizaje del Teodolito Electrónico: Estacionamiento, Nivelación y Mediciones</p> <p>5. Poligonal Cerrada, metodología de compensación y cierre - Corrección. Concepto de Mediciones de distancias Práctica: Levantamiento de Poligonal de Apoyo con Teodolito Electrónico</p> <p>6. Practica Teórica N° 1 PT1 Práctica: Radiación lecturas de ángulos y distancias taquimétricas Evaluación de Logro 2</p> <p>7. Estación Total, manejo, configuración, procesos y mediciones. Toma de datos. Estacionamiento, configuración, manejo y toma de datos con Estación Total</p> <p>8. Examen Parcial</p> <p>9. Topografía moderna, la tecnología en los procesos topográficos, mediciones de poligonales, determinación de errores, métodos de compensación de poligonales. Práctica: Taquimetría con Estación Total</p> <p>10. Control de Poligonales con Estación Total, traslación de coordenadas relativas a absolutas Práctica: Levantamiento del cuadrilátero con toma de datos completos con Estación Total. Evaluación del Logro (3a)</p> <p>11. Conceptos de Topografía Moderna, Batimetría, Levantamientos Topográficos con GPS, RTK, Drones, LIDAR,etc Práctica: Traslación de coordenadas del BM a los vértices del polígono de apoyo. Evaluación del Logro (3b)</p> <p>12. Practica Teórica N° 2 PT2 Práctica: Levantamiento Topográfico con Estación Total (continúa toma de datos). Evaluación del Logro (4a)</p> <p>13. Principios básicos de taquimetría, para el dibujo d Topografía en Civil 3D Práctica: Levantamiento Topográfico con Estación Total (continúa toma de datos). Evaluación del Logro (4b)</p> <p>14. La interpolación manual, comentarios de la interpolación automatizada. Modelamiento tridimensional de terrenos, malla de triángulos (MDT), Curvas de Nivel. Práctica: Levantamiento Topográfico con Estación Total (continúa toma de datos). Evaluación del Logro (4c)</p> <p>15. Conceptos básicos de Perfil Longitudinal y Secciones Transversales, con sus aplicaciones Práctica: Entrega y sustentación del TRABAJO FINAL personal del Levantamiento Topográfico, informe y dibujo del plano topográfico</p> <p>16. Examen Final</p> <p>17. Examen Sustitutorio</p>

