



ESPECIFICACIONES CURRICULARES

COMPONENTE: Formación Profesional Básica

CARRERA: T.S.U. Construcción Civil

SUB-PROYECTO: Topografía II

CÓDIGO: TC34D160504

PROYECTO: Hidráulica y Vialidad

PRELACIÓN: Topografía I

SEMESTRE: IV	HORAS	HORAS	HORAS TEÓRICAS	TOTAL DE	UC
	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	/ PRÁCTICAS		
	01	04	00	05	3

OBJETIVO GENERAL:

Conocer, manejar y evaluar métodos topográficos de mediana o baja precisión para el levantamiento simultáneo de la planimetría y altimetría, y el replanteo preciso de puntos y curvas de proyecto en obras de conducción y vialidad. Así como generar, realizar las mediciones y calcular las redes básicas de levantamiento topográfico y aplicar los ajustes necesarios.

SINOPSIS DE CONTENIDOS:

Métodos de nivelación. Fundamento de la nivelación trigonométrica. Tipos de nivelación trigonométrica. Nivelación trigonométrica simple y compuesta por estaciones recíprocas. Nivelación trigonométrica por estaciones alternas. Tolerancias, tests y compensaciones de los errores. El taquímetro y la taquimetría. Utilización de visual horizontal e inclinada para la determinación de distancias y desniveles. Organización y métodos de levantamiento taquimétrico.

Triangulación y triangulación topográfica. Concepto y diseño. Instrumental y señalización. Medición de una base. Formas de observación angular. Medida de los ángulos. Cálculos. Corrección de errores. Precisión y precisión. Determinación de medidas de controlación y aspersión para las observaciones. Efectos de error. Ajustes y procedimientos de ajustes. Compensaciones. Intersecciones directa e inversa. Fundamentos. Cálculos ajustes y compensaciones.

Concepto de replanteo. Fidedad de un replanteo. Relaciones entre topografía de apoyo, proyecto y replanteo. Planta, traza y rasante de un proyecto. Características y condiciones de un replanteo topográfico. Replanteo planimétrico de puntos de un proyecto. Método de replanteo por observas y ordenadas, por polares y por intersección de visuales. Cálculos, errores y ajustes. Polígono de apoyo, referencia y control acimutal. (Observaciones solares). Curvas horizontales circulares. Generalidades. Elementos geométricos y cálculos. Replanteo por ángulos tangenciales.

Nivelación de ejes y replanteo altimétrico. Eje natural de terreno, perfil longitudinal y secciones transversales. Pendientes: Definición y fórmula. Líneas de pendiente máxima y líneas de pendiente uniforme. Pendientes variables. Eje de proyecto, perfil longitudinal (Rasante de proyecto) y secciones transversales. Replanteo de pendientes para vialidad y obras de conducción. Corte y relleno. Cubicaciones. Cálculos y dibujos. Curvas verticales. Generalidades. Geometría de la parábola de segundo grado. Tipos de curvas verticales. Cálculos y replanteo. Perfil y subeje ancho.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE:

Exposición de profesor, talleres, investigación, Ejercicios y ejemplos, Discusión de resultados, Prácticas de campo

PERFIL DEL PROFESOR:

Ingeniero Civil o Agrícola con experiencia comprobada en el área de levantamientos topográficos, especialmente los relacionados con la construcción de obras civiles.

Elaborado por: Comisión Curricular de Ingeniería Civil de la UNELLEZ