PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | INDECOPI Resolución N° 018708-2023/DSD

CURSO TÉCNICO

TOPOGRAFÍA EN ALTIMETRÍA Y PLANIMETRIA

Nivel: Básico – Intermedio

6 MESES

CUSCO

PRESENCIAL
100% Práctico.



ITEC | INGENIERÍA, TECNOLOLOGIA Y CONSTRUCCIÓN.
Nuestra Pasión por tu Vocación.

PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | INDECOPI Resolución N° 018708-2023/DSD

MES: ALTIMETRÍA (NIVEL DE INGENIERO)

SEMANA 1: FUNDAMENTOS DE ALTIMETRÍA Y NIVELACIÓN

- Nociones básicas de altimetría.
- Nivelación.
- Tipos de nivelación (geométrica, trigonométrica, satelital).
- Lectura de mira y control de cotas.
- Ejercicios de nivelación geométrica.
- Interpretación de cotas en planos.
- Configuración y verificación del equipo antes de campo.
- Seguridad básica en trabajo topográfico.

SEMANA 2: AJUSTE DE NIVELACIÓN Y CONTROL DE PRECISIÓN

- Ajuste de nivelación y corrección de errores.
- Compensación de errores.
- Manejo correcto del nivel de ingeniero.
- Control de precisión.
- Tolerancias en nivelación según tipo de obra.
- Registro de datos en libreta de campo.

SEMANA 3: PENDIENTES, PLANTILLADO Y APLICACIÓN EN CARRETERAS

- Pendientes y plantillado.
- Casos de plantillado.
- Nivelación en carreteras.
- Perfiles longitudinales.
- Interpretación de perfiles en Civil 3D.
- Aplicación en diseño básico.

SEMANA 4: NIVELACIÓN APLICADA EN OBRAS REALES

- Nivelación en edificaciones.
- Nivelación en saneamiento.
- Nivelación en carreteras.
- Perfil longitudinal y análisis.
- Validación de resultados en gabinete.
- Presentación básica de resultados.

MES: PLANIMETRÍA (ESTACIÓN TOTAL)

SEMANA 1: FUNDAMENTOS DE PLANIMETRÍA Y ESTACIÓN TOTAL

- Nociones básicas de planimetría.
- Cierre angular y lineal.
- Tolerancias.
- Métodos de compensación.
- Configuración inicial de estación total.
- Tipos de levantamientos.

SEMANA 2: AZIMUT, RUMBOS Y COORDENADAS

- Azimut y rumbo.
- Cálculo de coordenadas.
- Libreta de campo.
- Coordenadas relativas.
- Interpretación de datos de campo.
- Errores comunes en levantamientos.

SEMANA 3: MEDICIÓN DE DISTANCIAS Y POLIGONALES

- Medición de distancias (temperatura, presión, ppm).
- Automatización en Excel.
- Poligonal cerrada.
- Control de calidad de datos.
- Flujo campo - gabinete.

SEMANA 4: AJUSTE DE POLIGONALES Y LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

- Ajuste de poligonal.
- Procesamiento en Civil 3D.
- Manejo de estación total.
- Levantamientos topográficos.
- Generación de reportes técnicos.
- Preparación de datos para planos.

MES: AUTOCAD + BASE CIVIL 3D

SEMANA 1: INTRODUCCIÓN A CIVIL 3D Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

- Introducción a Civil 3D.
- Entorno de trabajo.
- Importación de puntos.
- Estilos y etiquetas.
- Organización de capas en AutoCAD.
- Limpieza de datos topográficos.

SEMANA 2: SUPERFICIES Y CURVAS DE NIVEL

- Manejo de superficies.
- Curvas de nivel.
- Estilos y acotación.
- Interpretación de terreno digital.
- Validación de superficies.

SEMANA 3: MODELO DIGITAL DE TERRENO Y ANÁLISIS

- MDT (Modelo Digital de Terreno)
- Análisis de pendientes
- Drenaje
- Aplicación en proyectos reales

SEMANA 4: : ALINEAMIENTOS Y PREPARACIÓN PARA DISEÑO

- Alineamientos.
- Edición de etiquetas.
- Preparación para diseño.
- Flujo completo de datos topográficos.







TOPOGRAFÍA EN ALTIMETRÍA Y PLANIMETRIA

ITEC | INGENIERÍA, TECNOLOLOGIA Y CONSTRUCCIÓN.
Nuestra Pasión por tu Vocación.

PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | INDECOPI Resolución N° 018708-2023/DSD

MES: CIVIL 3D APLICADO (BÁSICO - INTERMEDIO)

SEMANA 1: SECCIONES TÍPICAS Y CONFIGURACIÓN

- Secciones típicas.
- Estilos de sección.
- Ajuste de cotas.
- Configuración de parámetros de diseño.
- Personalización de estilos y etiquetas.

SEMANA 2: ENSAMBLES Y DISEÑO VIAL

- Ensambles y subensambles.
- Aplicación en diseño vial.
- Interpretación de secciones.
- Configuración de corredores.
- Diseño básico de vías y plataformas.

SEMANA 3: CÁLCULO DE VOLÚMENES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Cálculo de volúmenes (corte y relleno).
- Aplicación en movimiento de tierras.
- Comparación entre superficies.
- Generación de reportes de volúmenes.
- Análisis de balance de tierras.

SEMANA 4: PLOTEO Y PRESENTACIÓN PROFESIONAL DE PLANOS

- Ploteo de planos.
- Planta y perfil.
- Presentación profesional de planos.
- Formatos de entrega en obra.
- Configuración de layouts.

MES: GPS NAVEGADOR + GLOBAL MAPPER

SEMANA 1: INTRODUCCIÓN A GEODESIA Y GNSS

- Introducción a geodesia.
- GNSS.
- Sistemas de referencia.
- Conceptos de datum horizontal y vertical.
- Coordenadas geográficas y UTM.

NOTA: No hay practica de GNSS. Solo es teoria.

SEMANA 2: MANEJO DE GPS NAVEGADOR

- Manejo de GPS Navegador.
- Captura de puntos.
- Importación a software.
- Uso en campo real.
- Configuración inicial del equipo.

SEMANA 3: CÁLCULO DE ÁREAS Y REPLANTEO CON GPS NAVEGADOR

- Cálculo de áreas con GPS.
- Replanteo con GPS.
- Delimitación de terrenos.
- Verificación de linderos.
- Medición de perímetros.

SEMANA 4: GLOBAL MAPPER E INTEGRACIÓN DE DATOS

- Global Mapper.
- Manejo de datos.
- Modelos de elevación.
- Integración con Civil 3D.
- Importación de archivos topográficos.

MES: ARCGIS + INTEGRACIÓN

SEMANA 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

- Introducción a SIG.
- Forma de la tierra.
- Datums.
- Fundamentos de cartografía digital.
- Aplicación de SIG en topografía.

SEMANA 2: SISTEMAS DE COORDENADAS Y PROYECCIONES

- Sistemas de coordenadas.
- Proyecciones.
- Coordenadas geográficas y planas.
- Transformación de sistemas de referencia.
- Uso correcto de proyecciones cartográficas.

SEMANA 3: PROCESAMIENTO DE DATOS EN ARCGIS

- Trabajo en ArcGIS.
- Procesamiento de datos.
- Importación de capas y archivos.
- Edición de información geográfica.
- Georreferenciación básica

SEMANA 4: : APLICACIÓN FINAL E INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN

- Aplicación en proyectos.
- Análisis espacial.
- Integración final de datos de campo.
- Presentación de resultados finales.
- Elaboración de mapas técnicos.



TOPOGRAFÍA EN ALTIMETRÍA Y PLANIMETRIA