

Auxiliar de Topografía

➤ **Duración: 60 horas.**

➤ **Objetivos:**

Para la realización de un proyecto topográfico es imprescindible el trabajo conjunto de un técnico especializado y un colaborador. Por ello, este curso ofrece la formación necesaria y suficiente para desarrollar métodos topográficos sistemáticos y reiterativos que permiten al alumno ejercer como auxiliar.

➤ **Contenidos:**

TEMA 1. NOCIONES ELEMENTALES

1. Concepto de topografía
2. Ciencias relacionadas con la topografía
3. Cartas, mapas y planos
4. Escalas, límite de la percepción visual y tolerancia
5. Concepto de levantamiento topográfico: planimetría y altimetría
6. Forma y dimensiones de la tierra
7. Influencias de la esfericidad de la tierra
8. Unidades de medida utilizadas en topografía

TEMA 2. ERRORES DE MEDIDA. SU ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

1. Introducción
2. Tipos de errores
3. Distribución de los errores accidentales
4. Transmisión de errores
5. Compensación de cierres

6. MÓDULO 2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

TEMA 1. ELEMENTOS DE LOS INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Elementos de fijación y puesta en situación
2. Niveles de burbuja
3. Anteojos
4. Elementos de medida de ángulos

TEMA 2. MEDIDAS DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS

1. Introducción
2. Medida de Ángulos
3. Medidas de distancias
4. Coordenadas cartesianas y polares

TEMA 3. EL TEODOLITO, EL TAQUÍMETRO, EL NIVEL Y LA ESTACIÓN CENTRAL

1. El teodolito
2. Taquímetro
3. El nivel
4. La estación total
5. Puesta en estación
6. Métodos para aumentar la precisión

7. MÓDULO 3. MÉTODOS Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS

TEMA 1. MÉTODOS PLANIMÉTRICOS

1. Método de radiación
2. Método de itinerario o poligonal
3. Método de Intersección

TEMA 2. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS

1. Introducción
2. Nivelación trigonométrica
3. Nivelación geométrica

TEMA 3. REDES TOPOGRÁFICAS (I)

1. Introducción
2. Sistemas y marcos de referencia geodésicos
3. Diseño y señalización de los vértices de una res básica

TEMA 4. REDES TOPOGRÁFICAS (II)

1. Observación de la red básica
2. Cálculos y precisiones
3. Resultados finales

TEMA 5. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Levantamientos topográficos
2. Curvas de nivel
3. Definición del terreno comprendido entre dos curvas de nivel. Las líneas de quiebro
4. Las formas del terreno y su representación mediante curvas de nivel. Superficies topográficas
5. Trazado de las curvas de nivel
6. MÓDULO 4. FOTOGRAMETRÍA Y G.P.S

TEMA 1. PRINCIPIOS DE FOTOGRAMETRÍA

1. Introducción
2. Introducción al problema fundamental de la fotogrametría
3. La cámara fotográfica
4. La película fotográfica

5. La imagen digital
6. Aspectos geométricos de la fotografía aérea vertical
7. La visión estereoscópica
8. Paralaje estereoscópica: principio de la marca flotante
9. Orientación de un par de fotogramas
10. Puntos de apoyo
11. Concepto de Aerotriangulación

TEMA 2. INTRODUCCIÓN AL G.P.S

1. Sistema de posicionamiento global (G.P.S)
2. Fundamentos
3. Componentes del sistema G.P.S
4. Precisiones con G.P.S