

## AUXILIAR DE TOPOGRAFIA

Para la realización de un proyecto topográfico es imprescindible el trabajo conjunto de un técnico especializado y un colaborador. Con este pack formativo el alumnado podrá adquirir las competencias profesionales para conocer los distintos instrumentos y equipos, realizar representaciones gráficas de datos y mediciones, así como procesar diferentes datos y tipos de perfiles.

### CONTENIDO DEL CURSO:

#### MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA

##### TEMA 1. NOCIONES ELEMENTALES

Concepto de topografía  
Ciencias relacionadas con la topografía  
Cartas, mapas y planos  
Escala, límite de la percepción visual y tolerancia  
Concepto de levantamiento topográfico: planimetría y altimetría  
Forma y dimensiones de la tierra  
Influencias de la esfericidad de la tierra  
Unidades de medida utilizadas en topografía

##### TEMA 2. ERRORES DE MEDIDA. SU ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

Introducción  
Tipos de errores  
Distribución de los errores accidentales  
Transmisión de errores  
Compensación de cierres

#### MÓDULO 2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

##### TEMA 1. ELEMENTOS DE LOS INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Elementos de fijación y puesta en situación  
Niveles de burbuja  
Anteojos  
Elementos de medida de ángulos

##### TEMA 2. MEDIDAS DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS

Introducción  
Medida de Ángulos  
Medidas de distancias  
Coordenadas cartesianas y polares

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

El teodolito  
Taquímetro  
El nivel  
La estación total  
Puesta en estación  
Métodos para aumentar la precisión

#### MÓDULO 3. MÉTODOS Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS

##### TEMA 1. MÉTODOS PLANIMÉTRICOS

Método de radiación  
Método de itinerario o poligonal  
Método de Intersección

##### TEMA 2. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS

Introducción  
Nivelación trigonométrica

## Nivelación geométrica

### TEMA 3. REDES TOPOGRÁFICAS (I)

Introducción

Sistemas y marcos de referencia geodésicos

Diseño y señalización de los vértices de una res básica

### TEMA 4. REDES TOPOGRÁFICAS (II)

Observación de la red básica

Cálculos y precisiones

Resultados finales

### TEMA 5. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Levantamientos topográficos

Curvas de nivel

Definición del terreno comprendido entre dos curvas de nivel. Las líneas de quiebro

Las formas del terreno y su representación mediante curvas de nivel. Superficies topográficas

Trazado de las curvas de nivel

## MÓDULO 4. FOTOGRAMETRÍA Y G.P.S

### TEMA 1. PRINCIPIOS DE FOTOGRAMETRÍA

Introducción

Introducción al problema fundamental de la fotogrametría

La cámara fotográfica

La película fotográfica

La imagen digital

Aspectos geométricos de la fotografía aérea vertical

La visión estereoscópica

Paralaje estereoscópica: principio de la marca flotante

Orientación de un par de fotogramas

Puntos de apoyo

Concepto de Aerotriangulación

### TEMA 2. INTRODUCCIÓN AL G.P.S

Sistema de posicionamiento global (G.P.S)

Fundamentos

Componentes del sistema G.P.S

Precisiones con G.P.S