

CURSO DE TOPOGRAFIA

DESCRIÇÃO DO CURSO

No princípio a representação do espaço baseava-se na observação e descrição do meio. Cabe salientar que alguns historiadores dizem que o homem já fazia mapas antes mesmo de desenvolver a escrita. Com o tempo surgiram técnicas e equipamentos de medição que facilitaram a obtenção de dados para posterior representação. A Topografia foi uma das ferramentas utilizadas para realizar estas medições. Etimologicamente a palavra TOPOS, em grego, significa lugar e GRAPHEN descrição, assim, de uma forma bastante simples, Topografia significa descrição do lugar. A seguir são apresentadas algumas de suas definições:

PÚBLICO-ALVO

O curso está direccionado a todos aqueles que, mesmo sem experiência no mundo da Topografia, desejam iniciar uma carreira nessa área, ou ampliar e aprofundar os seus conhecimentos para progredir numa carreira profissional em empresas de construção civil e obras públicas, em gabinetes de projectos, em administrações, ou noutras áreas onde o recurso à Topografia seja necessário. Este curso permite igualmente o desempenho de uma profissão a título individual, como profissional livre, seja a tempo inteiro ou como complemento da actividade profissional em topografia.

OBJECTIVOS

O objetivo principal é efetuar o levantamento (executar medições de ângulos, distâncias e desníveis) que permita representar uma porção da superfície terrestre em uma escala adequada.aplicada. Os técnicos ficam aptos a executar trabalhos e projectos nesta especialidade com um elevado grau de especialização e autonomia, permitindo-lhes a integração em equipas de projectos, colaborando com outros técnicos.

INDICAÇÕES METODOLÓGICAS:

Expositivo, Activo, Demonstrativo, Interrogativo.

CARGA HORÁRIA: 45 horas

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

PLANIMETRIA

MÓDULO I

INTRODUÇÃO AO AUTOCAD CIVIL 3D, INTERFACE;

- ❖ Definição
- ❖ Objetivos
- ❖ Divisão e Aplicação
- ❖ Topografia e Geodésia
- ❖ Formas da Terra
- ❖ Modelo Real
- ❖ Modelo Geoidal
- ❖ Modelo Elipsoidal
- ❖ Modelo Esférico

MÓDULO II

ÂNGULOS

- ❖ Ângulos Verticais
- ❖ Zenital
- ❖ Nadiral
- ❖ Inclinação
- ❖ Ângulos Horizontais
- ❖ Internos
- ❖ Externos
- ❖ Deflexão
- ❖ Orientação

- ❖ Relação entre os ângulos horizontais
- ❖ Relação entre Azimute e Rumor
- ❖ Relação entre Azimute e Deflexão

MÓDULO III

MEDIDAS DE DISTÂNCIAS HORIZONTAIS

- ❖ Metodologia
- ❖ Reconhecimento do Terreno: Poligonal
- ❖ Métodos de Levantamento da Poligonal
- ❖ Levantamento por Irradiação
- ❖ Levantamento por Interseção
- ❖ Levantamento por caminhamento
- ❖ Marcos e RNs
- ❖ Croqui

MÓDULO IV

PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS E SISTEMAS DE COORDENADAS

- ❖ Tipos de Projeções
- ❖ Coordenadas Geográficas e Geodésicas
- ❖ Coordenadas Retangulares
- ❖ Coordenadas Cartesianas
- ❖ Coordenadas Topográficas Locais
- ❖ Coordenadas UTM

MÓDULO V

MAGNETISMO TERRESTRE

- ❖ Polos Magnéticos e Polos Geográficos
- ❖ Declinação Magnética e Convergência Meridiana
- ❖ Variações geográficas
- ❖ Variações anuais
- ❖ Variações locais e acidentais
- ❖ Cartas Magnéticas – Variações e Cálculos

MÓDULO VI

LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

- ❖ Definição
- ❖ Tipos de Levantamentos
- ❖ Levantamento Planimétrico
- ❖ Levantamento Altimétrico
- ❖ Levantamento Planialtimétrico
- ❖ Levantamento Cadastral

MÓDULO VII

APARELHOS

- ❖ Teodolito
- ❖ Roteiro de Instalação do Teodolito
- ❖ Procedimento de leitura
- ❖ Estação Total
- ❖ GPS – RTK (Real Time Kinematic)

MÓDULO VIII

MÉTODOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULOS HORIZONTAIS

- ❖ Simples
- ❖ Zeragem
- ❖ Repetição
- ❖ “Método Cláudio”
- ❖ Reiteração
- ❖ Erros Angulares e Retificação
- ❖ Retificação do teodolito

MÓDULO IX

OBTENÇÃO DE MEDIDAS HORIZONTAIS DA POLIGONAL

- ❖ Cálculo da Distância entre Dois Vértices
- ❖ Erro Linear Máximo
- ❖ Fórmula do Semi-perímetro para Cálculo de Área

| |
|-------------------|
| ALTIMETRIA |
|-------------------|

MÓDULO X

NIVELAMENTO DO TERRENO

- ❖ Nivelamento do Terreno
- ❖ Taqueometria
- ❖ Nivelamento Geométrico
- ❖ Nível
- ❖ Mira
- ❖ Métodos de Nivelamento Geométrico
- ❖ Conceitos Importantes para o Nivelamento Geométrico
- ❖ Verificação do Nivelamento
- ❖ Batimetria

- ❖ Nivelamento de Mangueira
- ❖ Controle de Recalques
- ❖ Tipos de Recalques
- ❖ Causas de Recalques
- ❖ Avaliação de Recalques
- ❖ Controle de Recalques

MÓDULO XI

DESENHO DE TOPOGRAFIA – PROJETOS EM CAD

MÓDULO XII

APLICAÇÕES DA TOPOGRAFIA NA ENGENHARIA CIVIL

- ❖ Construção Civil
- ❖ Locação de Obras e Edificações
- ❖ Estradas
- ❖ Aeroportos
- ❖ Hidrologia
- ❖ Portos
- ❖ Loteamentos
- ❖ Planejamento Urbano
- ❖ Perícias