



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E
CARTOGRÁFICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA I

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil

PERÍODO: Segundo

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

30

30

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Desenho Técnico

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Determinar o contorno e as dimensões de uma porção limitada da superfície da Terra, utilizando princípios, métodos, equipamentos e convenções.

EMENTA

Introdução geral. Goniometria. Introdução à teoria dos erros. Levantamento planimétrico de pontos temáticos. Levantamento planimétrico de pontos de apoio. Informações geométricas a partir das coordenadas de terreno. Desenho planimétrico. Inspeção de trabalhos topográficos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

I- INTRODUÇÃO GERAL

- 1- Definições
- 2- Subdivisões e aplicações da Topografia
- 3- Estado da Arte
- 4- Qualidade em mapeamento topográfico
- 5- Metrologia
 - 5.1- Sistema Internacional de Unidades – SI
 - 5.2- Unidades de medida linear
 - 5.3- Unidades de medida superficial
 - 5.4- Unidades de medida volumétrica
 - 5.5- Unidades de medida angular
- 6- Algarismos Significativos
 - 6.1- Arredondamento
 - 6.2- Operações com algarismos significativos
 - 6.3- Algarismos significativos na Topografia
- 7- Exercícios

II- GONIOMETRIA

- 1- Algumas definições: vertical, planos horizontais e verticais, ângulos em topografia
- 2- Medição simples de ângulos horizontais
 - 2.1- Com trena
 - 2.2- Com teodolito
 - 2.3- Efeito de curvatura da terra em ângulos horizontais
- 3- Azimutes
 - 3.1- Azimute geográfico
 - 3.2- Azimute magnético
 - 3.3- Azimute plano ou Azimute da Carta
- 4- Rumos
 - 4.1 Relações entre azimutes e rumos
- 5- Ângulos horizontais entre alinhamentos a partir de azimutes
- 6- Ângulos Verticais
 - 6.1 Ângulo Zenital
 - 6.2 Ângulo Nadiral
 - 6.3 Ângulo de inclinação ou simplesmente vertical
 - 6.4 Declividade
 - 6.5 Relações entre as Tangentes de Ângulos Zenitais e de inclinação

III- MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS

- 1- Introdução
- 2- Processo Direto
 - 2.1- Fontes de erro

- 3- Processo Indireto
- 4- Determinação de distâncias entre pontos inacessíveis e desenvolvimento de bases.
- 5- Efeito da curvatura da terra nas distâncias horizontais
- 6- Efeito da altitude nas distâncias horizontais
- 7- Reduções de distâncias medidas pelo processo direto

IV- INTRODUÇÃO À TEORIA DOS ERROS

- 1- Classificação dos erros
- 2- Algumas definições
- 3- Propagação das variâncias
- 4- Algumas derivadas

V- LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE PONTOS TEMÁTICOS

- 1- Introdução
- 2- Sistema topográfico de referência
- 3- Azimutes a partir das coordenadas topográficas
- 4- Métodos para levantamento de *pontos temáticos*
- 5- Azimutes a partir de ângulos horizontais

VI- LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO DE PONTOS DE APOIO

- 1- Trilateração
- 2- Triangulação
- 3- Triangulateração
- 4- Poligonação
 - 4.1- Procedimento para coleta de dados e informações em campo.
 - 4.2- Tipos ou formatos de poligonais, de acordo com a norma ABNT 13133;
 - 4.3- Classificação quanto à finalidade
 - 4.4- Processamento dos dados de um levantamento por poligonação.
 - 4.5- Rotina para o processamento de um levantamento planimétrico por poligonação

VII - CÁLCULO PLANIMÉTRICO

- 1- Cálculo Angular de poligonais
- 2- Cálculo Linear de poligonais
- 3- Cálculo de detalhes

VIII- INFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS A PARTIR DAS COORDENADAS DE TERRENO

- 1- Introdução
- 2- Cálculo de distâncias
- 3- Cálculo de azimutes e rumos
- 4- Cálculo de ângulos
- 5- Cálculo de áreas
- 6- Cálculo do ângulo vertical de inclinação máxima
- 7- Cálculo da direção da linha de inclinação máxima
- 8- Cálculo de volumes

IX- DESENHO PLANIMÉTRICO

- 1- Introdução
- 2- Escala
- 3- Erro de graficismo
- 4- Escala máxima
- 5- Desenho da planta
- 6- Memorial descritivo
- 7- Relatório técnico
- 8- Informações topográficas a partir da planta planimétrica

- 8.1- Coordenadas topográficas
- 8.2- Distancias horizontais
- 8.3- Azimutes e rumos
- 8.4- Ângulos horizontais
- 8.5- Áreas horizontais

X- INSPEÇÃO DE TRABALHOS TOPOGRÁFICOS

- 1- Introdução
- 2- Verificação da acurácia planimétrica da escala
 - 2.1- Cálculo do desvio padrão resultante das distâncias medidas no terreno
 - 2.2- Desvio padrão admissível para as discrepâncias entre as distâncias
 - 2.3- Cálculo do padrão de exatidão planimétrica (PEP)
- 3. Verificação da precisão altimétrica
- 4. Decreto 89 817/84

BIBLIOGRAFIA

ANDERSON, J.M.; MIKHAIL, E.M. Surveying: theory and practice. New York: McGraw-Hill, 1998.

COMASTRI, J. A. **Topografia – Planimetria**. Viçosa. Imprensa Universitária, UFV. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 13.133; NBR 14.166.

CUOMO, P.A. Surveying principles for civil engineers. Professional Publications, 1998.

LOCH, C.; CORDINI, J. Topografia contemporânea. Florianópolis: Editora UFSC, 1995.

McCORMAC, J.C. Surveying. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

NETTO, N.P. Aplicações da teoria dos erros na topografia. São Paulo: EPUSP/PTR, 1995.

WOLF, P.R.; GHILANI, C.D. Elementary surveying: an introduction to geomatics. New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

APROVAÇÃO

16/01/2023
 Universidade Federal de Uberlândia
 Fernando Luiz de Paula Santil
 Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia de
 Agrimensura e Cartográfica - Campus Monte Carmelo

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

08 / 10 / 10

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Dr. Mauro Prudente
 Diretor de Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
 Port - R N° 0380/05 - SIAPE 04 1152