



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT 128
CRÉDITOS: 06
(2T-4P)

TOPOGRAFIA BÁSICA

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Iniciar o aluno no estudo da Topografia, capacitando-o a realizar pequenos levantamentos topográficos (planimétricos e altimétricos), resolver problemas de locação, bem como conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos.

EMENTA:

Serviço de campo e escritório. Planimetria e altimetria, prática de desenho. Levantamento topográfico e locação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

PARTE TEÓRICA

1-Generalidades

Objetivo da topografia e definição. Forma da terra. Plano topográfico. Divisões da topografia. Topometria. Topografia. Escala Numérica.

2-Medida de Ângulos

Medição de ângulos horizontais. Processo das direções. Medição de ângulos verticais. Vertical de um lugar. Determinação do ponto zenital. Ângulo zenital e ângulo de inclinação.

3-Medida de Distância

Processo direto. Processo indireto. Métodos das rampas. Processo eletrônico. Distanciômetros.

4-Orientação das Plantas Topográficas

Magnetismo terrestre. Meridianos gráficos e magnéticos. Meridiana. Declinação magnética. Determinação magnética pelo Diagrama das Cartas Topográficas. Azimutes verdadeiro e magnético. Rumos. Relações entre rumos e azimutes

5-Instrumentos Topográficos

Constituição dos teodolitos. Precisão dos teodolitos. Estacionamento do instrumento. Nivelamento do instrumento. Equipamentos auxiliares da topografia. Nível topográfico. Miras. Balizas. Trenas. Bússolas.

6-Planimetria – Métodos Topográficos

Métodos do caminhamento e de Irradiação. Objetivo dos métodos. Poligonais topográficas. Fechamento angular do polígono topográfico. Tolerância. Compensação. Azimutes dos lados do polígono topográfico. Coordenadas parciais. Tolerância. Compensação. Coordenadas absolutas

7-Avaliação de Áreas

Objetivos-processo geométrico. Decomposição de polígono em figuras geométricas simples. Avaliação das áreas extrapoligonais (fórmula dos trapézios-Bezout). Processo analítico. Métodos das coordenadas (Gauss). Processo mecânico. Planímetro. Memorial descritivo.

8-Altimetria-Nivelamento trigonométrico

Definição. Objetivo. Instrumento. Referência de nível. Cota. Altitude. Fórmula do cálculo da diferença de nível. Compensação vertical. Tolerância.

9-Altimetria-Nivelamento Geométrico

Definição. Objetivo. Instrumento. Nivelamento linear simples e composto. Compensação vertical. Tolerância.

10-Perfis Longitudinais

Estaqueamento e nivelamento do perfil. Representação gráfica do perfil-rampa-greide.

11-Topografia-Curvas de Nível

Representação do relevo por curvas de nível. Elevações. Depressões. Características das curvas de nível. Linha de Fecho. Linha de Talvegue. Leis do Modelamento.

12-Desenho em Papel Milimetrado: escolha do papel em função da escala. Escolha da escala em função do papel.

13-Instrumentos Expeditos Utilizados em Topografia

PARTE PRÁTICA

1-Mostra dos Equipamentos Usados em Topografia: baliza, mira, trena, teodolito, tripé, nível, bússola e outros.

2-Estacionamento: prática intensiva colocação e retirada do tripé e do aparelho (teodolito e nível) Centragem sobre o ponto, calagem sobre o ponto.

3-Medida de Ângulos Horizontais e Verticais.

4-Medida de Distância

Uso de bússola e determinação da declinação magnética.

5-Levantamento de Poligonais Topográficas.

6-Irradiação (irradiamento).

7-Desenho Topográfico.

8-Traçado de Curva de Nível.

9-Nivelamento Trigonométrico.

10-Nivelamento geométrico.

11-Prática com Instrumentos Expeditos utilizados em Topografia.

BIBLIOGRAFIA:

GARCIA, G. J. E PIEDADE G. C. R. **Topografia Aplicada às Ciências Agrárias**. 4^a Ed. 1983.

PINTO, L. E. K. **Curso de Topografia**. 1^a Edição. Salvador: UFBA, 1988.

COMASTRI, J. A. . **Topografia (Planialtimetria e Planimetria)**. Viçosa, MG: UFV, 1990.

ALBERTO DE CAMPOS BORGES. **Topografia vol. I e II**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

BORGES, A. DE C. **Exercícios de Topografia**. 3^a Ed. Revisada. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

COMASTRI, J.A. E TULER, J.C. **Topografia Altimetria**. Viçosa, MG: UFV, 1990.

COMASTRI, J.A. **Topografia Planimetria**, 2^a Ed. Viçosa, MG: UFV, 1992.

LOCH, C. E CORDINI, J. **Topografia Contemporânea Planimetria**. Florianópolis, SC: UFSC, 1995.