



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: IT128 CRÉDITOS: 6 (T2-P4)	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:

1. PARTE TEÓRICA

1.1. Generalidades

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

1.2. Medida de Ângulos

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

1.3. Medida de Distância

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

1.4. Orientação das Plantas Topográficas

1.4.1. 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

1.5. Instrumentos Topográficos

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

1.6. Planimetria – Métodos Topográficos

1.6.1. 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

1.7. Avaliação de Áreas

1.7.1. 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.

1.8. Altimetria - Nivelamento trigonométrico

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

1.9. Altimetria - Nivelamento Geométrico

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

1.10. Perfis Longitudinais

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

1.11. Topografia - Curvas de Nível

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

1.12. Desenho em papel milimetrado: escolha do papel em função da escala. Escolha da escala em função do papel.

1.13. Instrumentos Expeditos Utilizados em Topografia

2. PARTE PRÁTICA

- 2.1. Mostra dos equipamentos usados em Topografia: baliza, mira, trena, teodolito, tripé, nível, bússola, entre outros.
- 2.2. Estacionamento: prática intensiva colocação e retirada do tripé e do aparelho (teodolito e nível). Centragem sobre o ponto, calagem sobre o ponto.
- 2.3. Medida de ângulos horizontais e verticais
- 2.4. Medida de distância: uso de bússola e determinação da declinação magnética
- 2.5. Levantamento de poligonais topográficas
- 2.6. Irradiação (irradiamento)
- 2.7. Desenho topográfico
- 2.8. Traçado de curva de nível
- 2.9. Nivelamento trigonométrico
- 2.10. Nivelamento geométrico
- 2.11. Prática com instrumentos expeditos utilizados em Topografia.

BIBLIOGRAFIA:

- BORGES, A.C. Exercícios de topografia, 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975
- BORGES, A.C. Topografia, v.1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1977
- COMASTRI, J.A. e TULER, J.C. Topografia: altimetria. Minas Gerais – Viçosa: Editora UFV, 1990
- COMASTRI, J.A. Topografia: planialtimetria e planimetria. Minas Gerais – Viçosa: Editora UFV, 1990
- _____. Topografia: planimetria, 2ed. Minas Gerais – Viçosa: Editora UFV, 1992
- GARCIA, G.J. e PIEDADE G.C.R. Topografia aplicada às ciências agrárias, 4ed. São Paulo: Nobel, 1983
- LOCH, C. e CORDINI, J. Topografia contemporânea planimetria. Santa Catarina: Editora UFSC, 1995
- PINTO, L.E.K. Curso de Topografia, 1ed. Bahia – Salvador: Editora UFBA, 1988