



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Tópicos Especiais em Geografia Física - Topografia experimental I
Tópicos Especiais em Geografia Física - Topografia experimental II

Professores:

José Machado Coelho Júnior / Ranyére Silva Nóbrega
E-mail: josemachado@ufrpe.br / ranyere.nobrega@ufpe.br

Local:

Departamento de Tecnologia Rural/UFRPE – Geotecnologias

Aulas práticas: Laboratório de Topografia e pátio (Departamento de Tecnologia Rural/UFRPE)

Aulas teóricas: 2º andar, Geolab 3 (Departamento de Tecnologia Rural/UFRPE).

Período:	Semestre:	Carga horária:	Créditos:
Quintas-feiras, 13h às 17h, a partir de 10/03	2016.1	30h e 30h	02 e 02

Ementa:

Introdução à Topografia experimental. Equipamentos Topográficos. Escala. Ângulos para a Topografia. Medições de distâncias. Métodos de Levantamento topográfico planimétrico. Desenho de Plantas topográficas. Cálculo de áreas. Introdução à Altimetria. Nivelamento Geométrico. Perfis. Seções Transversais. Curvas de nível. Nivelamento Trigonométrico. Uso da Estação Total. Uso do GNSS (GPS e GLONASS).

Unidade e Assuntos:

1. Introdução à Topografia experimental
 - 1.1. Conceitos, objetivos, divisões, importância e campos de aplicação em experimentos
 - 1.2. Diferença entre Topografia e Geodésia; superfícies ou modelos usados na representação da superfície terrestre.
 - 1.3. Projeções, coordenadas geográficas e UTM.
 - 1.4. Conceito de pontos, alinhamento e plano topográfico
 - 1.5. Diferença entre Planimetria e Altimetria
2. Equipamentos topográficos
 - 2.1. Acessórios
 - 2.2. Instrumentos
3. Escalas
 - 3.1. Conceito
 - 3.2. Escala numérica e gráfica
4. Ângulos para a Topografia
 - 4.1. Ângulos horizontais e verticais
 - 4.2. Conceitos de orientação topográfica, meridianos magnético e geográfico e declinação magnética.
 - 4.3. Rumos e Azimutes
 - 4.4. Cartas isogônicas e isopóricas
 - 4.5. Aviventação de rumos e azimutes
5. Medições de distâncias
 - 5.1. Medições diretas
 - 5.2. Medições indiretas
6. Métodos de Levantamento topográfico planimétrico
 - 6.1. Método de caminhamento
 - 6.2. Método de irradiação
 - 6.3. Método de interseção
 - 6.4. Método de ordenadas
 - 6.5. Método de coordenadas
7. Desenho de plantas topográficas
 - 7.1. Convenções topográficas
 - 7.2. Escolha do papel e escala da planta
 - 7.3. Por coordenadas retangulares
8. Cálculo de áreas
 - 8.1. Processos diretos
 - 8.2. Processos indiretos
 - 8.3. Processos analíticos e computacionais.
9. Introdução à Altimetria
 - 9.1. Conceitos, definições
 - 9.2. Principais métodos de Nivelamento topográfico
 - 9.3. Cota e Altitude



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

10. Nivelamento Geométrico
 - 10.1. Conceitos, definições
 - 10.2. Altura do instrumento ao plano de referência, Visada de Ré, Visada de Vante.
 - 10.3. Princípio de nivelamento geométrico
 - 10.4. Preenchimento da caderneta
 - 10.5.
11. Perfis
 - 11.1. Escolha do papel em relação ao tamanho da escala
 - 11.2. Escala horizontal e vertical
 - 11.3. Desenho do perfil
12. Seções Transversais
 - 12.1. Conceitos
 - 12.2. Procedimento em campo
 - 12.3. Preenchimento na caderneta
 - 12.4. Desenho do perfil
13. Curvas de nível
 - 12.1 Conceitos, definições
 - 12.2 Equidistância
 - 12.2. Linhas e pontos notáveis do terreno
 - 12.3. Quadriculação do terreno
 - 12.4. Delimitação e cálculo de área de bacias.
13. Nivelamento Trigonométrico
14. Uso da Estação Total
 - 14.1 Montagem, centragem, calagem
 - 14.2. Criar, apagar, renomear projeto
 - 14.3 Coletar pontos de interesse
 - 14.4. Descarregamento de dados
 - 14.5. Transferir dados da Estação Total para o PC
 - 14.5. Viabilizar execução de obra em CAD ou software topográfico
 - 14.6. Transferir obra do CAD ou software para Estação Total.
 - 14.7. Uso de Softwares topográficos e CAD para obtenção de plantas
 - 14.8. Confecção de plantas e Memorial descritivo
15. GNSS
 - 15.1 Diferença entre GNSS de navegação e precisão
 - 15.2. Levantamento com GNSS de navegação

Referências:

- BERALDO, A.L. Topografia. FEAGRI/PRONI, 1987. 67p.
BERALDO, A.L. Softwares para cálculos topográficos. LABIN, 1988.
BORGES, A.C. Topografia. Vol I. Edgard Blucher Ltda, 1977, 187 p.
COELHO JÚNIOR, J. M. Topografia Geral. 1ed. Editora UFRPE. 2014.
COMASTRI, J.A. Topografia planimétrica. Viçosa, UFV, 1986, 335 p.
COMASTRI, J.A. & Tuler, J.C. Topografia altimétrica. 3 ed. Viçosa, UFV, 1999, 199 p.
ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Porto Alegre. 5ed. Globo, 1977, 576p.
GARCIA, G.J. & PIEDADE, G.C.R. Topografia aplicada às ciências agrárias 5 ed. Nobel, 1984, 256 p.
McCORMAC, JACK. Topografia. Rio de Janeiro. LTC, 2007. Tradução da 5ª edição por Daniel Carneiro da Silva. 388 p.