



DISCIPLINA: Solos	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90 h	Código: PEL_EDI.124
Ementa: Estudo da origem e formação dos solos, análise granulométrica, determinação de índices físicos e resistência dos solos. Determinação de parâmetros de laboratório, técnicas de execução e controle de compactação de solos em campo, conhecimento de métodos de análise do subsolo (sondagens), determinação da fundação mais apropriada e a distribuição de pressões no terreno. Levantamento de um espaço, cálculo de ângulos, áreas, perímetro, curvas de níveis, nivelamento e volumes de movimentos de terra (escavações e aterros), através de levantamento com aparelhos no serviço de campo e representação gráfica dos mesmos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Importância
- 1.2 Aplicação da mecânica dos solos
- 1.3 Mecânica dos solos atual

UNIDADE II – Origem e Formação dos Solos

- 2.1 Intemperismo das rochas (Intemperismo físico e químico)
- 2.2 Solo residual
- 2.3 Solos transportados (sedimentares), agentes transportadores (água, vento, etc.)
- 2.4 Solos orgânicos
- 2.5 Forma das partículas e sua influência
- 2.6 Granulometria

UNIDADE III – Índices Físicos

- 3.1 Relações entre pesos das fases que compõem o solo
- 3.2 Relações de volumes
- 3.3 Relações de pesos e volumes
- 3.4 Peso específico das partículas

UNIDADE IV – Compactação dos Solos

- 4.1 Curvas de compactação
- 4.2 Ensaios de compactação (laboratório)
- 4.3 Compactação dos solos em campo
- 4.4 Controle de compactação

UNIDADE V – Exploração do Subsolo

- 5.1 Considerações sobre investigação do subsolo
- 5.2 Profundidade das sondagens
- 5.3 Locação e número de sondagens necessárias
- 5.4 Investigação complementar
- 5.5 Apresentação de resultados



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Fundações

- 6.1 Fundações rasas (sapatas)
- 6.2 Fundações profundas (estacas)
- 6.3 Segurança das escavações

UNIDADE VII – Distribuição de Pressões no Terreno – empuxos

- 7.1 Estruturas de contenção
- 7.2 Empuxo passivo
- 7.3 Empuxo ativo

UNIDADE VIII – Topografia

- 8.1 Introdução, generalidades e divisão

UNIDADE IX - Planimetria

- 9.1 Azimutes, rumos ângulos internos e deflexões
- 9.2 Métodos de medidas
- 9.3 Métodos de levantamento: Expedito e Rodeio
- 9.5 Cálculo de área, ângulos internos e perímetro
- 9.6 Teodolitos e instrumental acessório
- 9.7 Serviço de campo
- 9.8 Caderneta de campo
- 9.9 Processo de cálculo analítico
- 9.10 Processo de desenho de planta

UNIDADE X – Altimetria

- 10.1 Objetivos, generalidades, plano de comparação, curva de nível
- 10.2 Métodos de nivelamento geométrico: a partir de um ponto médio, irradiação, longitudinal e rodeio
- 10.3 Níveis e instrumental acessório
- 10.4 Serviço de campo
- 10.5 Caderneta de campo altimétrica
- 10.6 Processo de cálculo de caderneta
- 10.7 Desenho de perfil
- 10.8 Movimentação de terras-volume de aterro e escavação

Bibliografia básica

PINTO, C. de Souza. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. V.1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, C1977.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia**. 3. ed. São Paulo: 1995.

FREITAS, Rubens Reis. **Topografia**. Pelotas [199_]. 98 p.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

SCHNAID, F. **Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 189 p, 2000.

CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia de Engenharia**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Massad, Façal. **Obras de Terra**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

ABMS/ABEF. **Fundações: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Editora Pini, 1998.

BREED, Charles B. **Topografia**. Urno S.A. de Editores, Bilbao, 1969.

ESPARTEL, Lelis. **Curso de Topografia**. Porto Alegre: Editora Globo, 1975.