



DISCIPLINA: Mecânica dos Solos e Fundações	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60h	Código: JG_EDI.85
Ementa: Estudo da origem e formação dos solos, análise granulométrica, determinação de índices físicos, plasticidade, compressibilidade. Análise da resistência dos solos e da distribuição de pressões no terreno. Estudo sobre a 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 o dimensionamento de fundações diretas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Origem e formação (solos residuais, sedimentares e de formação orgânica)

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

UNIDADE II – Peso específico das partículas, forma das partículas e suas influências, granulometria

- 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 – Plasticidade e consistência dos solos (limite de liquidez e plasticidade)

- 4.1 Limite de liquidez
- 4.2 Limite de plasticidade
- 4.3 Classificação dos solos

UNIDADE V – Resistência ao cisalhamento dos solos (atrito interno e coesão, ensaios de cisalhamento)

- 5.1 Ângulo de atrito interno
- 5.2 Coesão
- 5.3 Ensaios de cisalhamento



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

UNIDADE VI – Compressibilidade

- 6.1 Relação tensão x deformação
- 6.2 Processo de adensamento

UNIDADE VII – Distribuição de pressões no terreno – empuxos

- 7.1 Empuxo passivo
- 7.2 Empuxo ativo
- 7.3 Coeficientes de empuxo ao repouso, ativo e passivo

UNIDADE VIII - Compactação dos solos

- 8.1 Curvas de compactação
- 8.2 Ensaios de compactação (laboratório)
- 8.3 Compactação dos solos em campo
- 8.4 Controle de compactação

UNIDADE IX – Percolação de água no solo

- 9.1 Rebaixamento do lençol freático
- 9.2 Determinação do coeficiente de condutividade hidráulica

UNIDADE X – Exploração do subsolo

- 10.1 Considerações sobre investigação do subsolo
- 10.2 Profundidade das sondagens
- 10.3 Locação e número de sondagens necessárias
- 10.4 Investigação complementar
- 10.5 Apresentação de resultados
- 10.6 Correlação dos resultados com os parâmetros do solo

UNIDADE XI – Fundações

- 11.1 Fundações rasas (sapatas)
- 11.2 Fundações profundas (estacas)

UNIDADE XII – Noções de pavimentação

- 12.1 Pavimentos rígidos
- 12.2 Pavimentos flexíveis

Bibliografia básica

BOTELHO. **Princípios de Mecânica dos Solos e Fundações para a Construção Civil**. São Paulo: Blücher, 2015.

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

RODRIGUEZ, A. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: Blücher, 2010.

Bibliografia complementar

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



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

VARGAS, M. **Introdução a Mecânica dos Solos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

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

MASSAD, Faïçal. **Obras de Terra**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

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