



DISCIPLINA: Mecânica dos solos e fundações	
Vigência: a partir de 2014/2	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: JG_EDI.16
Ementa: Estudo da origem e formação dos solos, análise granulométrica, determinação de índices físicos, plasticidade, compressibilidade 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, a distribuição de pressões no terreno 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 Ensaio 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 - Compactação dos Solos

- 7.1 Curvas de compactação
- 7.2 Ensaio de compactação (laboratório)
- 7.3 Compactação dos solos em campo
- 7.4 Controle de compactação

UNIDADE VIII – Percolação de Água no Solo

- 8.1 Rebaixamento do lençol freático
- 8.2 Determinação do coeficiente de condutividade hidráulica

UNIDADE IX – Exploração do Subsolo

- 9.1 Considerações sobre investigação do subsolo
- 9.2 Profundidade das sondagens
- 9.3 Localização e número de sondagens necessárias
- 9.4 Investigação complementar
- 9.5 Apresentação de resultados
- 9.6 Correlação dos resultados com os parâmetros do solo

UNIDADE X – Fundações

- 10.1 Fundações rasas (sapatas)
- 10.2 Fundações profundas (estacas)

UNIDADE XI – Noções de Pavimentação

- 11.1 Pavimentos rígidos
- 11.2 Pavimentos flexíveis

UNIDADE XII – Distribuição de Pressões no Terreno – Empuxos

- 12.1 Empuxo passivo
- 12.2 Empuxo ativo
- 12.3 Coeficientes de empuxo ao repouso, ativo e passivo

Bibliografia básica

- ORTIGÃO, J. R. A. **Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos**. 3. ed. Terratek, 2007.
- PINTO, C. de Souza. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- PINTO, H. C. **Mecânica dos Solos e Suas Aplicações**. Vol. 1. 3. ed. Editora LTC, 1973.
- SCHNAID, F. **Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 189 p, 2000.



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

Bibliografia complementar

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

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

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