



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

<b>DISCIPLINA:</b> Mecânica dos solos e fundações	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0559
<b>Ementa:</b> 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 – Introdução ao estudo da Mecânica dos Solos

- 1.1 Aplicação da mecânica dos solos
- 1.2. Mecânica dos solos atual
- 1.3 Conhecimento básicos de geologia e engenharia geotécnica

#### UNIDADE II – Origem e formação dos solos

- 2.1 Intemperismo das rochas (Intemperismo físico e químico)
- 2.2 Solos residuais
- 2.3 Solos sedimentares: agentes transportadores
- 2.4 Solos orgânicos
- 2.5 Solos e meio ambiente

#### UNIDADE III – Propriedades das partículas sólidas do solo

- 3.1. Natureza e peso específico das partículas
- 3.2. Forma das partículas e sua influência
- 3.3. Granulometria

#### UNIDADE IV – Índices físicos

- 4.1. Relações entre pesos das fases que compõem o solo
- 4.2. Relações de volumes
- 4.3. Relações de pesos e volumes
- 4.4. Pesos específicos

#### UNIDADE V – Plasticidade e consistência dos solos

- 5.1. Limite de liquidez
- 5.2. Limite de plasticidade
- 5.3. Classificação dos solos

#### UNIDADE VI – Resistência ao cisalhamento dos

- 6.1. Ângulo de atrito interno



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

- 6.2. Coesão
- 6.3. Ensaio de cisalhamento

#### UNIDADE VII – Compressibilidade

- 7.1. Relação tensão x deformação
- 7.2. Distribuição de pressões no terreno – empuxos
- 7.3. Processo de adensamento

#### UNIDADE VIII - Compactação dos solos

- 8.1. Curvas de compactação
- 8.2. Ensaio 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. Localização 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, M. H. C. Princípios de Mecânica dos Solos e Fundações para a Construção Civil** / Manuel Henrique Campos. São Paulo: Blücher, 2015.

**CAMPOS, J. C. Elementos de Fundações em Concreto** / João Carlos de Campos. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

**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

**DNIT Manual de Implantação Básica de Rodovia.** 3a. Edição. Rio de Janeiro, 2010.

**FERNANDES, M. M. Mecânica dos Solos – Conceitos e princípios fundamentais, volume 1** / Manuel de Matos Fernandes. São Paulo: Oficina de Textos , 2016.

**FIORI, A. P. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas – Aplicação na estabilidade de taludes** / Alberto Pio Fiori. São Paulo: Oficina de Textos , 2015.

**MASSAD, F. Obras de Terra – Curso Básico de Geotecnia** / Faiçal Massad. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

**PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos 3 ed.** / Carlos de Sousa Pinto São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

### **Bibliografia complementar**

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

**MILITITSKY, J. Fundações de Torres – Aerogeradores, linhas de transmissão e telecomunicações** / Jarbas Milititsky. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

**RIBEIRO, R. C. Exercícios de Mecânica dos Solos** / Rômulo Castello Henriques Ribeiro. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

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

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