



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

DISCIPLINA: Mecânica dos Solos	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.4378
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 12 h	% EaD: 0 %
Ementa: Estudo sobre compactação dos solos e índices de suporte. Busca de compreensão dos princípios da permeabilidade nos solos. Estudo das tensões e fundamentação dos comportamentos de deformações nos solos. Caracterização de resistência dos solos e o comportamento de solos típicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Compactação e índice de suporte

- 1.1 Curvas de compactação e energias de compactação
- 1.2 Ensaios de compactação
- 1.3 Comportamento de solos à compactação
- 1.4 Técnicas e equipamentos de compactação
- 1.5 Controles de compactação, grau de compactação: frasco de areia e cilindro cortante
- 1.6 Índice de suporte Califórnia ISC

UNIDADE II – Pressões e tensões em solos

- 2.1 Tensões totais, efetivas e neutras
- 2.2 Tensões devido ao peso próprio
- 2.3 Teorias sobre propagação e distribuição de tensões - bulbo de pressões
- 2.4 Tensões devido a diversos estados de carregamento

UNIDADE III – Permeabilidade dos solos

- 3.1 Conceitos e leis de escoamento
- 3.2 Fenômenos capilares: Teoria do tubo capilar
- 3.4 Determinação do coeficiente de Permeabilidade
- 3.5 Permeâmetros de carga constante e de carga variável

UNIDADE IV - Compressibilidade, adensamento e recalque de solos

- 4.1 Compressibilidade de solos
- 4.2 Teoria de adensamento de solos
- 4.3 Equações de adensamento e soluções
- 4.4 Ensaios de adensamento
- 4.5 Cálculo de recalques

UNIDADE V – Resistência ao cisalhamento de solos

- 5.1 Estados de tensões: tensões e círculo de Mohr.
- 5.2 Critérios de ruptura
- 5.3 Equação da resistência ao cisalhamento (coesão e atrito)



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

5.4 Ensaios de laboratório: compressão simples, cisalhamento direto, triaxial

UNIDADE VI – COMPORTAMENTO DE ALGUNS SOLOS TÍPICOS

- 6.1 Solos estruturados e cimentados
- 6.2 Solos residuais
- 6.3 Solos não saturados
- 6.4 Solos colapsíveis
- 6.5 Solos expansivos
- 6.6 Solos compactados

Bibliografia básica

BOTELHO, Manoel H. C. **Princípios de mecânica dos solos e fundações para a construção civil**. 2.ed. São Paulo: Blücher, 2014.
CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.
PINTO, C. de Souza. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia complementar

CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia de engenharia**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
VARGAS, M. **Introdução a mecânica dos solos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.
SCHNAID, F. **Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.