



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: CAJAZEIRAS - PB			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS II		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1388	
PRÉ-REQUISITO: MECÂNICA DOS SOLOS I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2024/2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33 h/a	PRÁTICA: 17 h/a	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Iarly Vanderlei da Silveira			

EMENTA
--------

Distribuição das Tensões no Interior dos Maciços. Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Empuxos de Terra. Muros de Arrimo. Sondagens. Rebaixamento do Lençol Freático.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

**Geral**

Apresentar conceitos e fundamentos de mecânica dos solos e discutir a utilização destes conhecimentos em projetos e obras ambientais.

**Específicos**

Complementar os conceitos básicos da mecânica dos solos, principalmente em termos de Fluxo de água no solo, Adensamento de solos moles e Resistência ao Cisalhamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

**1. Movimento da Água no Solo**

Permeabilidade dos Solos. Lei de Darcy. Fatores que influenciam na Permeabilidade dos Solos. Permeabilidade de Terrenos Estratificados. Intervalo de Variação do Coeficiente de Permeabilidade. Comparação entre Coeficiente de Permeabilidade e Coeficiente de Percolação. Determinação da Permeabilidade em Campo. Aula prática, determinação do coeficiente de permeabilidade: carga constante e carga variável.

**2. Rebaixamento do Lençol Freático**

**3. Tensões no Solo**

Distribuição das Tensões. Gráfico de Distribuição das Tensões. Aula prática, Cálculo das Tensões e Plotagem dos Gráficos.

#### 4. Compressibilidade

Relação Carga x Deformação. Processo de Adensamento. Analogia Mecânica de Terzaghi. Teoria do Adensamento. Hipóteses Básicas Simplificadoras. Equação Diferencial do Adensamento. Resolução da Equação Diferencial do Adensamento. Percentagem de Adensamento. Fórmulas aproximadas para os Cálculos do Adensamento. Superfície Drenante. Teoria do Ensaio de Adensamento. Cálculos dos Recalques. Cálculo do Tempo para ocorrer os Recalques. Aula Prática, moldagem e simulação do ensaio de adensamento.

#### 5. Resistência dos Solos

Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Atrito interno e coesão dos Solos. Tipos de Ensaio de Cisalhamento. Estado Plano de Tensões. Relação entre Tensão e Deformação. Problemas de Ruptura em Mecânica dos Solos. Critérios de Mohr. Critério de Coulomb. Critério de Mohr-Coulomb. Aula prática, moldagem e ruptura dos corpos de prova.

#### 6. Muros de Arrimo

#### 7. Investigação do Subsolo

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala. Aulas no laboratório. Aulas em campo. Estudos de caso. Visitas Técnicas

### RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

*Provas individuais e relatórios individuais e/ou coletivos, importante verificação do domínio do conteúdo, capacidade de realização dos ensaios com cuidado e organização.*

### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

Bibliografia Básica:

- CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Editora L TC, 7<sup>o</sup> edição, São Paulo, 1996.
- PINTO, C. S. Curso Básico de Mecânica dos Solos (textos e exercícios). Oficina de Textos, São Paulo, Brasil, 2002, 359 p.
- VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. Ed. McGraw Hill do Brasil Ltda., São Paulo, 1977, 509 p.
- Bibliografia Complementar:
- CARVALHO, J. B. O. Fundamentos de Mecânica dos Solos, Editora e Gráfica Marccone, Campina Grande, 1997.
- CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos. Editora L TC, 6<sup>o</sup> edição, São Paulo, 2007.
- CRUZ, P. T; SAES, J. L. Mecânica dos Solos: problemas resolvidos. Grêmio Politécnico, 5 ed., 1980, 192 p.
- DAS, B. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Editora Thomson Pioneira, 2011, 560 p.
- LAMBE, T. W.; WHITMAN, R. V. Soil Mechanics, New York, USA, John Wiley & Sons, 1970.
- TERZAGHI, K. Mecânica dos solos na prática da engenharia. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 659 p. 1962.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Iarly Vanderlei da Silveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/09/2024 18:08:54.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 606491

Verificador: a9896d72b9

Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100