



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Bacharelado em Engenharia Civil			
DISCIPLINA: Mecânica dos Solos 2		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1388	
PRÉ-REQUISITO: Mecânica dos Solos 1			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 6º 2023-1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: 17 h	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ulisses Targino Bezerra			

EMENTA

Movimento de água no solo; Tensões no interior dos Maciços; Compressibilidade; Resistência dos Solos; Investigação do subsolo; Empuxos de terra.

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.

Específicos

Complementar os conceitos básicos da mecânica dos solos, principalmente em termos de águas no solo, tensões, compressibilidade, resistência, investigação do subsolo e empuxos de terra.

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. Tensões no Solo

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

3. Compressibilidade

- ☒ Relação Carga x Deformação
- ☒ Processo de Adensamento
- ☒ Analogia Mecânica de Terzaghi
- ☒ Teoria do Adensamento
- ☒ Hipóteses Básicas Simplificadoras
- ☒ 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

4. Resistência dos Solos

- ☒ Resistência ao Cisalhamento dos Solos
- ☒ Atrito Interno e Coesão dos Solos
- ☒ Tipos de Ensaios de Cisalhamento
- ☒ Estado Plano de Tensões
- ☒ Relação entre Tensão e Deformação
- ☒ Problemas de Ruptura em Mecânica dos Solos
- ☒ Critério de Mohr
- ☒ Critério de Coulomb
- ☒ Critério de Mohr–Coulomb
- ☒ Aula prática, moldagem e ruptura dos corpos de prova.

5. Investigação do Subsolo

- ☒ Métodos de Investigação do Subsolo
- ☒ Amostragem em Solos
- ☒ Tipos de Sondagens

Sondagem à Percussão com Circulação de água

Sondagem Rotativa

Prova de Carga

Medida de Recalque.

6. Empuxos de Terra

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos), aulas práticas em laboratório e visita técnica.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

Laboratório

Softwares²

Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

Aplicação de provas e trabalhos individuais e/ou em grupos na forma de ensino – aprendizagem.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

CAPUTO, Homero Pinto; CAPUTO, Armando Negreiros; RODRIGUES, José Martinho de Azevedo (Atual.). Mecânica dos solos e suas aplicações: Mecânica das rochas, fundações e obras da terra. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

VARGAS, Milton. Introdução a mecânica dos solos. São Paulo: McGrawHill do Brasil Editora, 1977.

Bibliografia Complementar:

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

KNAPPETT, J. A; CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

LIMA, Maria José C. P. A. Prospecção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.

TERZAGHI, Karl e PECK, Ralph. Mecânica dos solos na prática da engenharia. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1962.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ulisses Targino Bezerra, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/03/2023 10:05:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/03/2023. 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 396590

Verificador: 0a0c9ec6d6

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200