



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: Engenharia Civil			
DISCIPLINA: Mecânica dos Solos 1		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1380	
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral II e Geologia Aplicada			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2024-2/5º	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: 17 h	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ulisses Targino Bezerra			

EMENTA
--------

Origem e Formação dos Solos. Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos. Índices Físicos dos Solos. Granulometria. Limites de Consistência. Sistemas de Classificação. Compactação.

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

Geral: Conhecer o comportamento do solo, considerando a sua utilização como bases de obras e como material de construção.

Específicos: 1 - Identificar a composição do solo e a influência no comportamento; 2 - Determinar as relações entre as fases do solo; 3 - Classificar o solo com base em ensaios de granulometria e limites de consistência; 4 - Determinar os parâmetros de uma compactação de solos, segura e eficiente.

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

1. Introdução à Mecânica dos Solos

- Conceitos iniciais
- Origem e Formação
- Pedologia
- Solos Residuais, Transportados, Orgânicos e Lateríticos
- Composição Química e Mineralógica

Aula prática, Preparação de Amostra para Ensaio de Caracterização

## 2. Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos

Natureza das Partículas

Superfície Específica

Forma das Partículas

Relações entre as Fases dos Solos

Índices Físicos: Teor de Umidade, Massa Específica Aparente e Real e suas variações, Índice de Vazios, Porosidade, Grau de Saturação, Grau de Aeração

Aula prática, determinação dos Índices Físicos

## 3. Granulometria

Análise Granulométrica

Nomograma de Casagrande

Aula prática, ensaio de Granulometria

## 4. Plasticidade e Consistência dos Solos

Plasticidade

Limites de Liquidez, Plasticidade e de Contração

Grau de contração

Aula prática determinação dos Limites de Atterberg

## 5. Classificação dos Solos

Principais Sistemas de Classificação

Sistema Unificado de Classificação (S.U.C.)

Sistema de classificação "Highway Research Board" (H.R.B.)

## 6. Compactação dos Solos

Equivalente de Areia

Ensaio de Compactação

Curvas de Compactação, Resistência, Saturação e Índice de Vazios

Compactação de Campo: Equipamentos e Controle

Índice de Suporte Califórnia

Aula prática, Equivalente de Areia, Compactação, Índice de Suporte Califórnia e Massa Específica de Campo

### METODOLOGIA DE ENSINO

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

### RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro

[X] Projetor

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

### **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 EXTENSÃO<sup>4</sup>**

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

#### 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.

SHAMES, Irving H. Introdução à mecânica dos solos. Rio de Janeiro: Prentice/Hall do Brasil, 1983.

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

### **OBSERVAÇÕES**

*(Acréscitar 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 17/10/2024 08:25:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/10/2024. 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 621097  
Verificador: 3872933b7d  
Código de Autenticação:



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