



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS I	CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II E GEOLOGIA APLICADA		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 hs	PRÁTICA: 17 hs	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 hs aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 hs	
DOCENTE RESPONSÁVEL: WALTER LADISLAU DE BARROS RIBEIRO		

### 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

#### 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 Ensaios de Caracterização

#### 2. Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos

- ✓ Natureza das Partículas
- ✓ Superfície Específica
- ✓ Forma das Partículas
- ✓ Relações entre as Fases dos Solos



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
IFPB – Campus João Pessoa  
Curso de Bacharelado em Engenharia Civil**

- ✓ 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 Atteberg

**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
- [ X ] Vídeos/DVDs
- [ X ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ X ] Equipamento de Som
- [ X ] Laboratório
- [    ] Softwares
- [    ] Outros:



**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

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

**BIBLIOGRAFIA**

**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, c2015.

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.

KNAPPERT, J. A; CRAIG, R. F. Craig 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.