

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Mecânica dos Solos

**CURSO:** Técnico Integrado em Edificações

**ANO:** 2º

**CARGA HORÁRIA:** 66,6h (2 h/a semanais)

### EMENTA

Princípios de geologia, origem e formação dos solos e rochas. Índices físicos dos solos. Propriedades das partículas sólidas dos solos. Análise granulométrica dos solos. Sistemas de compactação dos solos. Exploração do subsolo.

### OBJETIVOS

#### Geral

Proporcionar um conhecimento básico da engenharia geotécnica com o conhecimento das propriedades físicas dos solos sobre os quais e com os quais as obras de construção civil são executadas. Compreender a necessidade do conhecimento das características dos diversos tipos de solos e da sua interação com a estrutura quando submetidos aos estados de carregamentos impostos pelas edificações em condições de uso a que se destinam.

#### Específicos

- Identificar e classificar os solos do ponto de vista da engenharia geotécnica;
- Conhecer as propriedades de consistência, plasticidade e compactade dos solos;
- Compreender e interpretar o fenômeno da compactação, além de conhecer o controle da compactação.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. ORIGEM, FORMAÇÃO E ESTRUTURA DOS SOLOS

1.1 Origem e formação dos solos

1.2. Tipos de estruturas

1.3. Classificação pela sua origem - geotécnica (solos residuais, sedimentares e orgânicos)

1.4. Composição química e mineralógica dos solos Argilominerais

#### 2. ÍNDICES FÍSICOS DOS SOLOS

2.1. Elementos constituintes de um solo

2.2. Relações diversas entre os índices físicos

#### 3. PROPRIEDADES FÍSICAS DOS SOLOS

3.1. Textura, granulometria, tamanho e forma das partículas sólidas e atividade dos solos finos

3.2. Plasticidade e limites de Atteberg

- 3.3. Compacidade das areias e consistência das argilas
- 4. CLASSIFICAÇÃO GÉOTÉCNICA DOS SOLOS
  - 4.1. A importância da classificação dos solos
  - 4.2. Sistema unificado de classificação
  - 4.3. Classificações regionais
  - 4.4. Solos lateríticos
- 5. COMPACTAÇÃO DOS SOLOS;
  - 5.1. Importância da compactação;
  - 5.2. Energia de compactação;
  - 5.3. Ensaio de compactação (teoria de pretor);
  - 5.4. Curvas de compactação e de resistência;
  - 5.5. Compactação de campo;
  - 5.6. Controle da compactação (grau de compactação).
- 6. EXPLORAÇÃO DO SUBLITO
  - 6.1. Métodos de exploração
  - 6.2. Amostras deformadas e indeformadas
  - 6.3. Execuções de sondagens
  - 6.4. Sondagens de Reconhecimento
  - 6.5. Apresentação de um resultado de um serviço de sondagem

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos técnicos, pesquisa sobre assuntos relevantes, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos e ensaios de laboratório.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo será contínuo, através de questionamentos em sala de aula, por meio de observação na participação nas atividades, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e avaliação escrita.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel atômico. Microcomputador e Data show. Laboratório de Mecânica dos Solos

### **BIBLIOGRAFIA**

CAPUTO, H. PINTO; MECÂNICA DOS SOLOS E SUAS APLICAÇÕES / VOLUMES: 1, 2 E 3, LIVROS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS – LTC, 6A ED., RIO DE JANEIRO/RJ, 2012.

PINTO, C. S., CURSO BÁSICO DE MECÂNICA DOS SOLOS EM 16 AULAS, OFICINA DE TEXTOS, 3<sup>a</sup> ED., SÃO PAULO/SP, 2006.

VARGAS, MILTON; INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS SOLOS, Mc GRAW-HIL, SÃO PAULO/SP, 1978.