

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 compacidade 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 Atterberg

- 3.3. Compacidade das areias e consistência das argilas
- 4. CLASSIFICAÇÃO GEOTÉCNICA 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 SUBLEITO
 - 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, 3ª ED., SÃO PAULO/SP, 2006.

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