

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPEC		MECÂNICA DOS SOLOS I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GCIV 8604	6º	2011	2º	GCIV 8503 Geotecnia	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	3	2	0		
		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
		90			

EMENTA

Ementa: Origem e natureza dos solos. O estado dos solos. Classificação dos solos. Compactação dos solos. Tensões nos solos. Fenômenos de capilaridade. Água no solo – permeabilidade, fluxo unidimensional e tensões de percolação. Fluxo bidimensional. Importância do estudo do fluxo da água nas construções da Megacidade. Atividades de laboratório.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- Pinto, C. S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3ª. ed. São Paulo. Editora Oficina de Textos. 2006.
- Craig, R. F. **Mecânica dos Solos**. 7ª ed. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2007.
- Caputo, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações – Vol. 1**. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2000.

Bibliografia Complementar

- Caputo, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações – Vol. 2**. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2000.
- Caputo, H. P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações – Vol. 3**. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2000.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6502/1995: Rochas e Solos – Terminologia**. ABNT. 1995.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7181/1984: Solo – Análise Granulométrica**. ABNT. 1984.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7182/1986: Solo – Ensaio de Compactação**. ABNT. 1986.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os principais conceitos da engenharia geotécnica
- Conhecer os princípios elementares de tensões, deformações, resistência dos solos e fluxo da água no solo

METODOLOGIA

- Aula expositiva
- Recursos audiovisuais
- Estudo dirigido
- Exercício individuais realizados intra-classe e extra-classe
- Ensaio em laboratório

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Testes de verificação ensino-aprendizagem
- Elaboração de relatórios de ensaios de laboratório

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
José Artur d'Oliveira Mussi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Amaro Francisco Codá	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1 Origem e natureza dos solos

- 1.1 Pedologia
- 1.2 Composição química e mineralógica dos solos
- 1.3 Minerais argílicos

2 O Estudo dos Solos

- 2.1 Propriedades das partículas sólidas do solo
- 2.2 Índices físicos
- 2.3 Estrutura dos solos

3 Classificação dos solos

- 3.1 Principais métodos de classificação
- 3.2 Método H.R.B
- 3.3 Sistema unificado de classificação

4 Compactação dos solos

- 4.1 Curva de compactação
- 4.2 Curva de resistência
- 4.3 Controle de compactação

5 Fenômenos de Capilaridade

- 5.1 Teoria do tubo capilar
- 5.2 Importância dos fenômenos capilares

6 Água no solo – permeabilidade, fluxo unidimensional e tensões de percolação

- 6.1 Lei de Darcy
- 6.2 Fatores que influenciam na capilaridade
- 6.3 Permeabilidade em terrenos estratificados
- 6.4 Determinação dos coeficientes de permeabilidade

7 Plasticidade e Consistência dos Solos

- 7.1 Plasticidade
- 7.2 Consistência
- 7.3 Índices e limites de plasticidade
- 7.4 Índices e limites de consistência

8 Exploração do Subsolo

- 8.1 Considerações iniciais
- 8.2 Métodos de prospecção do subsolo
- 8.3 Sondagem SPT
- 8.4 Sondagem CPT

9 Atividades de laboratório

- 9.1 Amostras de solo - preparação
- 9.2 Grão de pedregulho - massa específica

- 9.3 Solo - limite de liquidez
- 9.4 Grão de solos - massa específica
- 9.5 Solo - limite de plasticidade
- 9.6 Solo - análise granulométrica
- 9.7 Solo - ensaio de compactação
- 9.8 Solo - limite de contração
- 9.9 Solo - índice de suporte califórnia
- 9.10 Solo - índice de vazios máximos
- 9.11 Solo - adensamento unidimensional
- 9.12 Solo - índice de vazios mínimos
- 9.13 Solo - massa específica pelo frasco de areia
- 9.14 Solo – permeabilidade de solos