



UFES	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CENTRO TECNOLÓGICO
-------------	--

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária Semestral	Cr.	Nat.
CIV-07896	MECÂNICA DOS SOLOS AVANÇADA	T: 45 h, L: 0 h, E: 15 h	4	OPT

OBJETIVO DA DISCIPLINA
Fornecer ao aluno conhecimento de engenharia de solos para o encontro de melhores soluções para os problemas geotécnicos

EMENTA
Natureza e composição dos solos. Tensões no solo. Princípio das tensões efetivas. Percolação nos solos. Teorias de Adensamento. Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Ensaio de Campo e instrumentação.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

I - NATUREZA E COMPOSIÇÃO DOS SOLOS

- 1 - INTRODUÇÃO 1
- 2 - FORMAÇÃO DOS SOLOS 2
- 3 - CLASSIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS SOLOS 2

II - TENSÕES NO SOLO

- 1-TENSÕES GEOSTÁTICAS. 1
- 2-TENSÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS 2
- 3-TRAJETÓRIAS DE TENSÕES 2
- 4-EQUAÇÕES DE EQUILÍBRIO. 2

III - PRINCÍPIO DAS TENSÕES EFETIVAS

- 1 - INTRODUÇÃO 1
- 2 - SOLOS SATURADOS E NÃO SATURADOS 2
- 3 - PRINCÍPIO DE TENSÕES EFETIVAS 2

IV - PERCOLAÇÃO NOS SOLOS

- 1 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NOS SOLOS. 1
- 2 - PERMEABILIDADE: LEI DE DARCY. 2



- 3 - ENSAIOS DE LABORATÓRIO E DE CAMPO. 2
- 4 - EQUAÇÃO GERAL DA PERCOLAÇÃO NOS SOLOS. 2
- 5 - MÉTODOS DE SOLUÇÃO DO PROBLEMA DE PERCOLAÇÃO. 2
- 6 - ANISOTROPIA E HETEROGENEIDADE. 2
- 7 - PERCOLAÇÃO EM BARRAGENS. 2

V - TEORIAS DE ADENSAMENTO

- 1 - TEORIA DO ADENSAMENTO DE TERZAGHI. 2
- 2 - HIPÓTESES DA TEORIA (DISCUSSÃO). 2
- 3 - RESOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DIFERENCIAL DO ADENSAMENTO. 2
- 4 - DESVIOS DA TEORIA. 2
- 5 - ADENSAMENTO SECUNDÁRIO. 2

VI - RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS

- 1 - PRINCÍPIOS DA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO. 1
- 2 - RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DE SOLOS GRANULARES, SOLOS ARGILOSOS E SOLOS PARCIALMENTE SATURADOS. 5
- 3 - RELAÇÕES TENSÃO-DEFORMAÇÃO. 2
- 4 - RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO EM DEPÓSITOS SEDIMENTARES. 2
- 5 - INTRODUÇÃO A MECÂNICA DOS SOLOS DOS ESTADOS CRÍTICOS. 2
- 6 - TRAJETÓRIAS DE TENSÕES. 1
- 7 - ESTADOS CRÍTICOS E SUPERFÍCIES DE ESTADOS LIMITES. 2

VII - ENSAIOS DE CAMPO E INSTRUMENTAÇÃO

- 1 - SPT. HISTÓRICO. ANÁLISE CRÍTICA. 1
- 2 - CPT, CPTU. HISTÓRICO. ANÁLISE CRÍTICA. 1
- 3 - ENSAIO DE PALHETA. APLICAÇÕES, VANTAGENS E LIMITAÇÕES. 1
- 4 - DILATÔMETRO E PRESSIÔMETRO. APLICAÇÕES, VANTAGENS E LIMITAÇÕES. 1
- 5 - PROVAS DE CARGA. CONCEITOS GERAIS. 1

BIBLIOGRAFIA

- 1.Scott, R. - Principles Of Soil Mechanics, Addison Wesley, 1964.
- 2.Lambe, T.W. E Whitman, R.V. - Soil Mechanics, Wiley, 1969.
- 3.Terzaghi, K. - Theoretical Soil Mechanics, Wiley, 1943.
- 4.Taylor. D.W. - Fundamentals of Soil Mechanics, Wiley, 1948
- 5.Lancelotta, R. - Geotechnical Engineering, Balkema, 1995.
- 6.Atkinson, J. - An Introduction of Soils and Foundations through Critical State Soil Mechanics, McGraw-Hill, 1993

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA



Para composição da média dos trabalhos mensais serão realizados trabalhos com apresentação de relatórios escritos e apresentação oral. A composição da media final será obtida com as médias aritméticas dos pontos obtidos em cada trabalho.
