



<b>UFES</b>	<b>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CENTRO TECNOLÓGICO</b>
-------------	--

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária Semestral	Cr.	Nat.
CIV-07897	MECÂNICA DOS SOLOS I	<b>T: 45 h, L: 0 h, E: 30 h</b>	5	OBR

OBJETIVO DA DISCIPLINA
O curso de Mecânica dos Solos I procura através de um embasamento teórico na área de geotecnia, habilitar o aluno para as disciplinas subseqüentes da área: contribuindo para o encontro de melhores soluções em problemas de engenharia de solos. A disciplina é de cunho básico para uma área de especialização que é Geotecnia

EMENTA
Tensões no solo: tensão total, tensão efetiva e pressão neutra. Distribuição de tensões nos solos (carregamentos externos). Capilaridade. Permeabilidade. Compressibilidade e recalques. Resistência ao cisalhamento.

PROGRAMA DA DISCIPLINA
------------------------

**I.PROGRAMA DETALHADO:**

**I.TENSÕES NOS SOLOS**

I.1O princípio das tensões efetivas

I.2Solos não saturados - a equação de Bishop

I.3Cálculo das tensões efetivas para solos saturados

I.4Tensões nos solos devido a carregamentos externos

I.4.1 Método aproximado 2:1

I.4.2 Métodos baseados na teoria da elasticidade (Boussinesq e Westergaard)

**II.PERMEABILIDADE E CAPILARIDADE**

II.1Introdução e considerações gerais

II.2Permeabilidade e a Lei de Darcy

II.3Determinação do coeficiente de permeabilidade

II.3.1 Determinação direta por permeâmetros

II.3.2 Determinação por correlações

II.4Fatores que influem na permeabilidade

II.5Permeabilidade equivalente e fluxo em solos estratificados

II.6Capilaridade



### III.COMPRESSIBILIDADE E RECALQUES

- III.1 Introdução
- III.2 Recalque por redução de vazios
- III.3 Ensaio de compressibilidade unidimensional
- III.4 Parâmetros de compressibilidade dos solos
- III.5 Curvas índice de vazios versus tensão efetiva
- III.6 Teoria de Terzaghi para o adensamento dos solos
- III.7 Compressão secundária e envelhecimento das argilas

### IV.RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO

- IV.1 Introdução
- IV.2 Tensões principais e círculo de Mohr
- IV.3 Leis básicas do atrito
- IV.4 Deformação e ruptura
- IV.5 Critério de ruptura de Mohr e envoltória de Mohr-Coulomb
- IV.6 Ensaio para determinação da resistência ao cisalhamento
- IV.7 Resistência ao cisalhamento das areias
- IV.8 Resistência ao cisalhamento das argilas saturadas
- IV.9 Sensibilidade das argilas
- IV.10 Creep
- IV.11 Solos não saturados

## BIBLIOGRAFIA

1. SOWERS, G. B. & G. F. (1980); INTRODUCTORY SOIL MECHANICS AND FOUNDATIONS
2. POLIDO, U. E CASTELO, R. R. (1993); PUBLICAÇÃO INTERNA. MECÂNICA DOS SOLOS I - UFES.
3. LIMA, G.P. (1994); COMPRESSIBILIDADE E RECALQUES; PUBLICAÇÃO INTERNA - UFES.
4. BARATA, F. E. (1984); PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS SOLOS: UMA INTRODUÇÃO AO PROJETO DE FUNDAÇÕES.
5. CAPUTO, H. P. (1980); MECÂNICA DOS SOLOS E SUAS APLICAÇÕES
6. LAMBE, T. W. & WHITMAN, R. V. (1979); MECÂNICA DOS SOLOS E SUAS APLICAÇÕES
7. ORTIGÃO, J. A. R. (1993); INTRODUÇÃO ÀS MECÂNICA DOS SOLOS DOS ESTADOS CRÍTICOS
8. SCOTT, R. F. (1965); PRICIPLES PF SOIL MECHANICS
9. TERZAGHI, K. & PECK, R. B. (1976); SOIL MECHANICS IN ENGINEERING PRACTICE
10. TSCHBOTARIOFF, G. P. (1978); FUNDAÇÕES, ESTRUTURAS DE ARRIMO E OBRAS DE TERRAS.
11. VARGAS, MILTON (1978); INTRODUÇÃO A MECÂNICA DOS SOLOS.
12. PINTO, C.S. (2002); CURSO BÁSICO DE MECÂNICA DOS SOLOS - ED. OFICINA DE TEXTOS - 2ª. EDIÇÃO.