



Universidade Federal do Ceará
Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental
Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil
Mestrado em Geotecnia

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DOS SOLOS

TDP7002 - 03 Créditos

Prof: Alfran Sampaio Moura

Programa da Disciplina

1. Resistência ao deslizamento tangencial entre partículas
Considerações gerais, Aspectos fundamentais do atrito, Atrito entre minerais granulares e laminares.
2. Estados de Tensões
Tensões principais e Círculo de Mohr, Conceito de Pólo, Diagrama p-q, Trajetória de tensões, Conceito de tensões efetivas.
3. Ensaio de resistência ao cisalhamento dos solos
Ensaio triaxial, Ensaio de cisalhamento simples, Célula de cisalhamento direcional, Ensaio de cilindro vazado, Ensaio de compressão simples, Ensaio de palheta e Ensaio de campo.
4. Resistência ao cisalhamento de areias
Envoltórias de resistência, Comportamento de areias quando cisalhadas, dilatância, resistência de pico e residual, Influência da tensão de confinamento inicial, índice de vazios inicial e condições de carga.
5. Geração de poro-pressões em carregamentos não-drenados
Carregamentos drenados e não drenados, expressões para o cálculo do acréscimo de poro-pressões, Parâmetros de pressão neutra.
6. Resistência ao cisalhamento de argilas
Resistência drenada e não drenada, Trajetórias de tensões típicas, Influência da história de tensões, Ensaio típicos, Particularidades entre a resistência ao cisalhamento das areias e das argilas.
7. Resistência ao cisalhamento de solos compactados e não saturados

Geração de pressões neutras em maciços compactados e parcialmente saturados, comportamento de solos compactados, depósitos de resíduos sólidos urbanos.

Critérios de Avaliação

02 Provas (60%)

Trabalhos (20%)

Seminários (20%)

Bibliografia

Lambe, T.W. & Whitman, R.; Soil Mechanics, John Wiley & Sons Inc., New York, 1995 (2ª edição).

Taylor, D. W. Fundamentals of Soil Mechanics, John Wiley & Sons Inc., New York, 1948.

Terzaghi, K. e Peck, R. B. (1967). Soil Mechanics in Engineering Practice, 2nd. Edition, John Wiley & Sons, New York.

Ortigão, J. A. R. (2007). Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos. Terratek, 3ª Edição.

Das, B. M. Fundamentos da Engenharia Geotécnica., Editora Thomson., São Paulo, 2006 (tradução da 6ª ed. americana).

Souza Pinto, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos (com exercícios resolvidos). Oficina de Textos, São Paulo, 356p, 2000.

Head, K. H. Manual of Soil Laboratory Testing, John Wiley & Sons Inc., New York, 1986.

Bardet, Jean-Pierre (1997). Experimental Soil Mechanics, Prentice Hall, Inc. New Jersey.

Mitchell, J.K., Fundamentals of Soil Behavior, John Wiley & Sons Inc., New York, 1993 (2ª edição).

Fredlund, D. G. & Rahardjo, H. Soils Mechanics for Unsaturated Soils, John Wiley & Sons Inc., New York, 1993.

Diversos “Papers” de periódicos e anais de congressos (citados nas aulas)

Aulas: Quinta-feira das 9:00h às 12:00h