

PROGRAMA

- Capítulo 1** Grandezas básicas. Granulometria e limites de Atterberg. Maciços sedimentares de solos arenosos e de solos argilosos. Maciços de solos residuais. Classificação.
- Capítulo 2** Princípio da tensão efectiva. Estado de tensão de repouso. Soluções elásticas para tensões induzidas em maciços. Aplicações computacionais baseadas no método dos elementos finitos.
- Capítulo 3** Lei de Darcy. Coeficiente de permeabilidade. Redes de escoamento bidimensionais. Traçado por métodos gráficos ou por cálculo automático baseado no método dos elementos finitos. Força de percolação. Instabilidade de origem hidráulica. Filtros. Capilaridade.
- Capítulo 4** Compressibilidade de estratos confinados de argila. Ensaio edométrico. Assentamento por consolidação. Teoria da consolidação de Terzaghi. Consolidação secundária. Carregamento de estratos não confinados. Aceleração da consolidação. Observação de aterros sobre maciços de solos argilosos moles.
- Capítulo 5** Critérios de rotura de Mohr-Coulomb e de Tresca. Ensaio de corte directo, triaxial e de corte directo simples. Resistência ao corte de areias. Liquefacção. Resistência ao corte de argilas. Carregamentos drenados e não drenados. Parâmetros de resistência em tensões efectivas. Parâmetros de pressões neutras. Resistência não drenada. Anisotropia de resistência em argilas.
- Capítulo 6** Compactação. Conceitos básicos. Ensaio Proctor. Controlo da compactação. Equipamentos de compactação. Vibroflutuação e compactação dinâmica.

METODOLOGIA

Aulas teóricas com exposição de conceitos, princípios e teorias com referência a obras e fenómenos naturais condicionados pelo comportamento dos maciços terrosos.

Aulas teórico-práticas com resolução de exercícios de aplicação que constam de fichas para o efeito e aplicações computacionais. Aulas práticas com observação de ensaios no laboratório ou tratamento de resultados de ensaios. Provas e trabalhos especiais propostos para resolução em complemento das aulas teórico-práticas e práticas.

AVALIAÇÃO

1 - A nota final é baseada na classificação do exame final e na classificação da avaliação distribuída.

2 - A classificação da avaliação distribuída é baseada nos seguintes aspectos:

- exercícios propostos aos alunos para serem resolvidos em complemento das aulas teórico-práticas e práticas; - assiduidade.

A classificação final é calculada por meio da média ponderada das classificações da avaliação distribuída e do exame final, com pesos de 0,25 e 0,75, respectivamente. Neste cálculo a classificação da avaliação distribuída é limitada ao valor máximo de 16 valores.

Para obter aprovação na disciplina é necessário atingir no exame final a classificação mínima de 9,5 valores. Quando a classificação do exame final for inferior a este valor mínimo, a classificação final coincide com a do exame. Os alunos que pretendam obter classificação final superior a 16 valores, devem atingir média ponderada superior àquele valor e realizar uma prova oral.

OBJECTIVOS

Ensino dos conceitos, princípios e teorias fundamentais que permitem traduzir e explicar o comportamento mecânico (resistência e deformabilidade) e hidráulico dos maciços terrosos.

BIBLIOGRAFIA

M. Matos Fernandes, "Mecânica dos Solos - I Volume", editorial da AEFÉUP, 1994.

Berry, P. L. & Reid, D., "An Introduction to Soil Mechanics", McGraw-Hill, 1987.

Lambe, T. W. & Whitman, R. V., "Soil Mechanics - SI Version", John Wiley & Sons, 1969.