



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Departamento de Engenharia Civil**

**Curso de Engenharia Civil**

### **OBRAS GEOTÉCNICAS**

**4º Ano**

**Regime: Semestral (1º Semestre)**

**Ano Lectivo: 2006/07**

**Carga Horária: 2 T e 2 P**

**Docente: Profª. Adjunta - Ana Paula Gerardo Machado**

**Eq. Prof. Adjunto - Fernando Manuel Lino Antunes**

### **OBJECTIVOS**

O objectivo da disciplina de Obras Geotécnicas é dotar os alunos de conhecimentos que permitam requisitar estudos geotécnicos adequados às obras, conceber e dimensionar fundações e estruturas de suporte.

No acompanhamento de obra pretende-se que os alunos saibam identificar situações de risco, elaborar e implementar planos de inspecção e ensaios, planear e executar as actividades relacionadas com Geotecnia.



## PROGRAMA

### TEÓRICA

#### **1-Conceitos gerais**

- 1.1 Mecânica dos Solos
- 1.2 Mecânica das Rochas

#### **2- Normalização e Regulamentação. Eurocódigo 7**

- 2.1 ENV 1991 (Eurocódigo 1) - Bases do projecto e acções em estruturas.
- 2.2 ENV 1997-1 (Eurocódigo 7, parte 1) – Bases para o projecto geotécnico.
- 2.3 ENV 1997-2 (Eurocódigo 7, parte 2) – Projecto assistido por ensaios de laboratório.
- 2.2 ENV 1997-3 (Eurocódigo 7, parte 3) – Projecto assistido por ensaios de campo.

#### **4-Fundações**

- 4.1 Fundações superficiais. Ensoleiramentos.
- 4.2 Fundações profundas.
  - 4.2.1 Estacas sujeitas a cargas verticais e horizontais
  - 4.2.2 Grupos de estacas
  - 4.2.3 Assentamentos.

#### **5-Estruturas de suporte flexíveis**

- 5.1 Estruturas auto-portantes
- 5.2 Estruturas escoradas e ancoradas
- 5.3 Micro-estacas
- 5.4 Paredes moldadas e muros de Berlim

#### **6- Projecto de contenção periférica**

- 6.1 Importância do faseamento construtivo
- 6.2 Projecto de contenção periférica

#### **7- Geotecnia aplicada**

- 7.1 Obras de escavação em maciços terrosos e rochosos
- 7.2 Obras de aterro
- 7.3 Túneis
- 7.4 Vias de comunicação
- 7.5 Regulamentação.

#### **8 - Casos de Obras**

## PRÁTICA

### 1. Cálculo

- 1.1 Fundações superficiais.
- 1.2 Fundações em estacas.
- 1.3 Estruturas de suporte rígidas e flexíveis.
- 1.4 Contenção de valas.

### 2. Contenção periférica.

## AVALIAÇÃO

Contínua. Testes teórico-práticos.

Na avaliação consideram-se as seguintes componentes:

Componentes	Cotação
Teórica	50 %
Prática	50 %

São aprovados os alunos que obtenham classificação final igual ou superior a 9.5 valores e que tenham obtido na prova nota mínima de 40 % da cotação em qualquer das componentes (teórica e prática). Esta condição aplica-se a todas as épocas de avaliação (frequências e exames).

A avaliação contínua consta de:

- frequência única a realizar no período destinado à avaliação;
- apresentação de um trabalho, cuja cotação máxima corresponde a 25% da cotação da componente teórica.

A realização de oral está condicionada às situações: aluno em fase de conclusão do curso, que tenha realizado prova de época especial e que tenha obtido nessa prova nota mínima de 8.5 valores.

## BIBLIOGRAFIA

ACTAS DE CONGRESSOS

BOWLES, Joseph E. – Foundation Analysis and Design, McGraw-Hill (1988)

COELHO, Silvério – Tecnologia de Fundações, EPGE, 1996

DISSERTAÇÕES.

DOCUMENTOS DE OBRA

ENV 1991 (Eurocódigo 1)

ENV 1997 – partes 1, 2 e 3.

ESPECIALIZAÇÃO DE GEOTECNIA – Recomendações na Área de Geotecnia. Ordem dos Engenheiros, Lisboa, 2004.

FERNANDES, Manuel de Matos e CARDOSO, A. Silva – Estruturas de Suporte de Terras. FEUP.

ROCHA, Manuel – Mecânica das Rochas. LNEC, 1981.

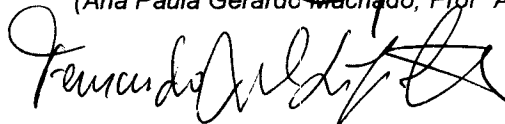
TERZAGHI, Karl; PECK, Ralph B. – Soil Mechanics in Engineering Practice, USA 1967

TOMLINSON, M. J. – Foundation design and construction.

Tomar, Setembro de 2006



(Ana Paula Gerardo Machado, Prof<sup>a</sup> Adjunta)



(Fernando Manuel Lino G. Antunes, Eq. Prof. Adjunto)