

**Engenharia Civil**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 11607/2014 - 16/09/2014

**Ficha da Unidade Curricular: Fundações**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; PL:30.0;

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908928

Área Científica: Geotecnia e Fundações

**Docente Responsável**

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Professor Adjunto

**Docente(s)**

**Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se que o aluno adquira conhecimentos Técnicos- teóricos e práticos - sobre Fundações superficiais, Profundas e Processos de Suporte de Terras.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Os Alunos devem ficar a saber dimensionar Fundações ( Diretas e Indiretas) e Estruturas de suporte de Terras. Conhecimentos de projeto e processos de construção nestas áreas.

**Conteúdos Programáticos**

Fundações superficiais. Fundações profundas. Estruturas de suporte de terras. Escavações.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. / 2. - Fundações superficiais / profundas.

1.1 -Generalidades.

1.2 -Tipos de fundações superficiais / profundas.

- 1.3 -Capacidade de carga tomando por base a resistência ao corte.
- 1.4 -Capacidade de carga deduzida de ensaios in situ.
- 1.5 -Assentamentos em solos tomando por base resultados de ensaios in situ e parâmetros geomecânicos .
- 1.6 -Assentamentos admissíveis.
- 1.7 -Formulação de critérios de segurança : globais e parciais.
- 1.8 -Fundações superficiais : sapatas isoladas e contínuas ; rígidas e flexíveis; ensoleiramentos ; concêntricas e excêntricas ; homotéticas ; proporcionadas; pegões ; lintéis; vigas de equilíbrio . Método de Winkler .
- 1.9 -Fundações profundas : estacas ; tipos de estacas ; grupos de estacas. Maciço de encabeçamento de estacas.
- 1.10- Avaliar assentamentos de 1 estaca e de um grupo de estacas.
- 3. - Estruturas de suporte de terras
- 3.1 -Escavações :
  - 3.1.1 -Escavações não suportadas.
  - 3.1.2 -Escavações suportadas . Entivações. Diagramas de pressão de Terzaghi.
  - 3.1.3 -Escavações abaixo do nível freático.
  - 3.1.4 -Estabilidade do fundo de escavação.
- 3.2 -Estruturas de suporte de terras
  - 3.2.1 -Impulsos de terras : teorias de Rankine , Coulomb e Caquot-Kérisel.
  - 3.2.2 -Tipos de muro : rígidos , gabiões e terra armada.
  - 3.2.3 -Processos construtivos.
  - 3.2.4 -Formulação e cálculo de estabilidade de muros de suporte.
  - 3.2.5 -Alusão às estruturas flexíveis de suporte de terras:
    - 3.2.5.1 -Cortinas ; tipos de cortinas, encastradas , ancoradas e escoradas.
    - 3.2.5.2 -Formulação e cálculo .

### **Metodologias de avaliação**

Provas escritas ( frequência ou exame final).

Só serão aprovados os alunos que tenham obtido o mínimo de 9,5 valores.

### **Software utilizado em aula**

Geo5, Cype, Excell e Plaxis

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Tomlinson, M. (2001). *Foudation Design and Construction* (Vol. -).-: --Pearson Prentice Hall
- Terzaghi Ralph B. Peck, K. (1973). *Mecanica de Suelos en La Ingenieria Practica* (Vol. -).-: -Editorial El Ateneo SA

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos suficientes na área de Fundações, realizando a ligação dos conhecimentos de fundações, mecânica de solos e rochas com os esforços das estruturas.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas seguidas de exercícios e resolução de casos práticos.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

A aprendizagem fará a ligação dos esforços da superestrutura com a capacidade de carga do terreno de fundação, tendo em consideração os assentamentos.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

---

### **Docente responsável**

---