

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; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908928

Área Científica: Geotecnia e Fundações

Docente Responsável

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Docente e horas de contacto

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Professor Adjunto, T: 30; PL: 30;

Objetivos de Aprendizagem

Dimensionamento de fundações diretas, em função do tipo de solo e profundidade; assentamentos e suas consequências. Conceitos básicos sobre fundações profundas. Processos de contenção de terras. Pré-dimensionamento e verificação da estabilidade dos muros de suporte rígidos e flexíveis.

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 3.0 valores na componente teórica da prova escrita da disciplina.

Software utilizado em aula

Geo5, Cype, Excell e Plaxis

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Bowles, J. *Foudation Analisys and Design*. (Vol. -).-: -
- Peck, -. e Hanson, -. e Thornburn, -. *Foudation Engineering*. (Vol. -).-: -
- Tomlinson, M. *Foudation Design and Construction*. (Vol. -).-: -
- Peck, -. e Terzaghi, -. *Mecânica dos Solos e Engenharia Prática*. (Vol. -).-: -

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 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 avaliação os assentamentos.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Fernando Albuquerque

Docente Responsável

Diretor de Curso, Comissão de Curso

[Signature]

Conselho Técnico-Científico

[Signature]