

Construção e Reabilitação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 9398/2015 - 18/08/2015

Ficha da Unidade Curricular: Fundações e Estruturas de Suporte

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

Ano | Semestre: 3 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 810628

Área Científica: Geotecnia e Fundações

Docente Responsável

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Professor Adjunto

Docente(s)

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que o aluno adquira conhecimentos técnicos - teóricos e práticos- sobre fundações superficiais, profundas e Processos de Contenção de Terras.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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. - Fundações superficiais e profundas.
 - 1.1 -Generalidades.
 - 1.2 -Tipos de fundações superficiais e 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.
2. - Estruturas de suporte de terras
 - 2.1 -Escavações :
 - 2.1.1 -Escavações não suportadas.
 - 2.1.2 -Escavações suportadas . Entivações. Diagramas de pressão de Terzaghi.
 - 2.1.3 -Escavações abaixo do nível freático.
 - 2.1.4 -Estabilidade do fundo de escavação.
 - 2.2 -Estruturas de suporte de terras
 - 2.2.1 -Impulsos de terras : teorias de Rankine , Coulomb e Caquot-Kérisel.
 - 2.2.2 -Tipos de muro : rígidos , gabiões e terra armada.
 - 2.2.3 -Processos construtivos.
 - 2.2.4 -Formulação e cálculo de estabilidade de muros de suporte.
 - 2.2.5 -Alusão às estruturas flexíveis de suporte de terras:
 - 2.2.5.1 -Cortinas ; tipos de cortinas, encastradas , ancoradas e escoradas.
 - 2.2.5.2 -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

- Terzaghi, K. e B. Peck, . e , . (1980). *Mecanica de Suelos en la Ingenieria Practica* (Vol. -).-: -El Ateneo SA
- Tomlinson, M. e , . (2001). *Foundation Design and Construction* (Vol. -).-: -Pearson Prentice Hall

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Com os conceitos teóricos lecionados os alunos adquirem conhecimentos suficientes na área de fundações e fazem a ligação da mecânica de solos e rochas com as solicitações e 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 metodologia de ensino adotada permite que o estudante adquira a capacidade de analisar os esforços da superestrutura face à capacidade de carga do terreno de fundação, tendo também em consideração os assentamentos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Docente responsável
