

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)

Os alunos devem ficar a saber dimensionar Fundações Diretas, Fundações Indiretas e Estruturas Rígidas de Suporte de Terras e Assentamentos. Quanto às Estruturas Flexíveis de Suporte de Terras, Aterros e Escavações os alunos ficam com conhecimentos menos aprofundados.

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 classificação final igual ou superior 9,5 valores.

Software utilizado em aula

Geo5, Cype, Excell e Plaxis

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

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

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

Observações

Docente responsável
