Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2023/2024

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)

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 a 9,5 valores em 20 valores.

Software utilizado em aula

Geo5, Cype, Excell e Plaxis

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- , .(2001). *Foundation Design and Construction* (Vol. -).. -Seventh Edition, -Pearson Prentice Hall. -
- , .(1980). *Mecanica de Suelos en la Engenieria Practica* (Vol. -).. -Segunda Edicion, -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 superestutura 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

ODS4 - EDUCAÇÃO DE QUALIDADE
ODS5 - IGUALDADE DE GÉNERO
ODS17- REFORÇAR OS MEIOS DE INPLEMENTAÇÃO E REVITALIZAR A PARCERIA GLOBAL PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

1 - Erradicar a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável

Fernando Gonçalves Antunes

Assinado de forma digital por Fernando Gonçalves Antunes
Dados: 2023.10.17 17:15:56 +01'00'