

Gestão da Edificação e Obras

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7571/2019 - 26/08/2019

Ficha da Unidade Curricular: Geotecnia e Fundações de Edifícios

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:42.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 818610

Área Científica: Tecnologias da Construção

Docente Responsável

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Docente(s)

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Fernando Manuel Lino Gonçalves Antunes

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

O objetivo da unidade curricular é dotar os estudantes de conhecimentos que permitam:

- identificar situações de risco
- analisar resultados
- avaliar custos
- tomar decisões relativamente a intervenções em edificações e em obras.

Conteúdos Programáticos

Conceitos gerais de Mecânica dos Solos.

Ensaio laboratoriais e de campo. Relação tensão/deformação. Compressibilidade e consolidação de estratos de argila. Resistência ao corte. Impulsos de terras sobre estruturas de suporte. Exemplos de obras. Tipos de fundações. Capacidade de carga. Assentamentos. Formulação e critérios de segurança. Estruturas de suporte de terras. Escavações e Entivações.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

PARTE I

1-Conceitos gerais 1.1 - Mecânica dos Solos 1.1.1 – Origem dos solos 1.1.2 – Propriedades físicas e mecânicas dos solos 1.1.3 – Ensaio laboratoriais e ensaios de campo 1.1.4 – Água nos solos e percolação 1.1.5 – Relação tensão/deformação em diferentes tipos de solos 1.1.6 – Compressibilidade e consolidação de estratos de argila 1.1.7 – Resistência ao corte 1.1.8 – Impulsos de terras sobre estruturas de suporte 1.1.9 – Métodos de prospeção e ensaios. 2- Normalização e Regulamentação. 3- Geotecnia aplicada. Exemplos de obras.

PARTE II

4- Fundações 4.1- Tipos de fundações superficiais e profundas 4.2 -Capacidade de carga 4.3 -Assentamentos 4.4 -Formulação de critérios de segurança: globais e parciais. 4.5- Estruturas de suporte de terras 4.5.1-Processos construtivos 4.5.2-Formulação e cálculo de estabilidade de muros de suporte 4.5.3-Breve referência às estruturas flexíveis de suporte de terras 4.6 Escavações 4.6.1 Comportamento de escavações 4.6.2 Estabilidade de entenações.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua. Prova de avaliação escrita com componente teórica e componente prática, em todas as épocas. Só são aprovados os alunos com classificação final igual ou superior a 9,5 valores e que tenham obtido na prova escrita nota igual ou superior a 40% da cotação em cada uma das componentes da prova escrita (Geotecnia (parte I) e Fundações (parte II)). A classificação final é a média aritmética das classificações obtidas na Parte I e na Parte II. A Parte I inclui um trabalho sendo que a classificação da parte I será $0,6 \times \text{Prova escrita} + 0,4 \text{ Trabalho}$.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Ordem dos Engenheiros , . (2004). *Geotecnia Recomendações* . . , OE. Lisboa
- Coelho, S. (1996). *Tecnologia de Fundações* . 1ª, E. P. Gustave Eiffel . .
- Matos Fernandes, M. (2016). *Mecânica dos Solos- Conceitos e princípios fundamentais* (Vol. I).. 4ª, FEUP. Porto
- Bowles, J. (1988). *Foundation Analysis and Design* . . , McGraw-Hill . .
- Tomlinson, M. (1986). *Foundation Design and Construction* . . , . .

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Para que seja possível atingir os objetivos enunciados é necessário transmitir as bases

referentes à mecânica dos materiais geológicos. Os conceitos, as teorias e os métodos de cálculo constituem bases fundamentais para a compreensão dos fenómenos associados à compressibilidade, à consolidação, à resistência ao corte e à capacidade de carga. Os impulsos de terras e o comportamento das fundações e dos muros de suporte requerem conhecimentos adquiridos nos capítulos anteriores. O comportamento das estruturas depende do tipo de fundações. Os projetos requerem o conhecimento de características do subsolo e parâmetros dos materiais geológicos. Esta informação obtém-se através de prospeção e ensaios.

Metodologias de ensino

Utiliza-se os métodos expositivo e interativo, apoiados em textos escritos e equipamento audiovisual. Estimula-se a pesquisa, a análise, a reflexão e a capacidade de decisão propondo temas para debate e resolução de exercícios.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

As metodologias de ensino adotadas permitem a concretização dos objetivos de aprendizagem, proporcionando uma aprendizagem orientada para o saber/pensar, saber/fazer e saber/ser. O método interativo permite ao estudante uma participação ativa e ao professor o retorno de informação que indica como cada estudante recebeu e aplicou a matéria lecionada. Deste modo, as dúvidas podem ser esclarecidas.

O recurso à aplicação prática (exercícios) e situações reais (estudo de casos e visitas de estudo) incrementam a responsabilidade dos estudantes e permitem a integração da teoria na prática. O debate e a apresentação de casos de obra permite treinar a comunicação oral e escrita e integrar as componentes técnica e económica das soluções preconizadas.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Analisar a aplicação na área específica do curso dos ODS

ODS 4 - Educação de Qualidade

ODS 5 – Igualdade de género

ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

Docente responsável

Ana Paula Gerardo
Machado

Assinado de forma digital por
Ana Paula Gerardo Machado
Dados: 2021.09.23 12:20:33
+01'00'

