

TeSP - Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso nº 11575/2023 - 16/06/2023

Ficha da Unidade Curricular: Manutenção e Reabilitação de Infraestruturas Ferroviárias - Geotecnia

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

Ano | Semestre: 2 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 663314

Área de educação e formação: Construção civil e engenharia civil

Docente Responsável

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Docente(s)

Ana Paula Gerardo Machado

Professor Adjunto

Ricardo Manuel Vilela Pires

Assistente Convidado

Objetivos de Aprendizagem

O objetivo da unidade curricular é dotar os estudantes de competências que permitam identificar situações de risco e definir ações para as resolver.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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

- identificar situações de risco;
- monitorizar;
- analisar resultados;
- avaliar custos;
- tomar decisões relativamente a intervenções.

Conteúdos Programáticos

Métodos de prospeção e ensaio, comportamento dos materiais geológicos e dos maciços.
Relações solo ou rocha/estrutura e via/comboio. Medidas para mitigação.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1- Métodos de prospeção e ensaios de campo;
- 2- Relação tensão/deformação em diferentes tipos de solos;
- 3- Compressibilidade e consolidação de estratos de argila;
- 4- Resistência ao corte;
- 5- Estabilidade de taludes;
- 6- Planos de inspeção e ensaios no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade.
- 7- Técnicas de observação e monitorização;
- 8- Intervenções para manutenção em taludes e aterros;
- 9- Impulsos de terras sobre estruturas de suporte;
- 10- Estrutura e composição da subestrutura da via férrea;
- 11- Comportamento dinâmico do sistema Via/Comboio;
- 12- Medidas para mitigação.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua, durante o semestre, através da realização de quatro trabalhos, cotados para 20 valores cada um, a entregar nas datas a indicar pelo docente.

É obrigatória a entrega de todos os trabalhos. Os trabalhos devem ter uma nota mínima de 2.0 valores.

A classificação final calcula-se através da média aritmética das classificações obtidas nos trabalhos propostos. Condição para aprovação: 10 valores em 20 valores.

Nos exames, de todas as épocas, a avaliação faz-se através de uma prova escrita cotada para 20 valores. Condição para aprovação: 10 valores em 20 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- , . (2023). *Apontamentos do professor*. (Vol.).
- Fernandes, M. (2011). *Mecânica dos Solos: Introdução à engenharia geotécnica*. (Vol. II).. FEUP. Porto
- Fernandes, M. (2017). *Mecânica dos solos: Conceitos e princípios*. (Vol. I).. FEUP. Porto
- Schnaid, F. e Odebrecht, E. (2014). *Ensaios de Campo e suas aplicações à Engenharia de Fundações*. (Vol.). Oficina de Textos. S. Paulo Brasil

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conceitos base sobre prospeção e ensaios são fundamentais para a compreensão do comportamento dos materiais geológicos e das estruturas geológicas. Na componente teórica explica-se, também, as técnicas de observação e monitorização que permitem detetar e acompanhar situações de risco. A análise de casos de obra relativos à geotecnia, associada a vias ferroviárias, constitui a componente prática fundamental para a compreensão dos temas tratados.

Metodologias de ensino

Aulas do tipo expositivo e interativo com exemplos de casos práticos e resolução de exercícios.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente teórica constitui a base para o entendimento do comportamento dos materiais e das técnicas de prospeção e monitorização. A componente teórico-prática concretiza-se com a resolução de exercícios para a determinação de parâmetros de solos e rochas, relações tensão deformação e fatores relacionados com a estabilidade de taludes e aterros e análise de casos práticos e relatórios de obra.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
 - 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
 - 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
 - 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;
 - 17 - Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável;
-

Docente responsável
