

Estudos da Mecânica dos Solos II / Período: 7

Professor: Fernando Geraldo Simão (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Compressibilidade e adensamento dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Teoria do empuxo. Estabilidade de taludes pelo método das lamelas. Obras de contenção em solos. Estabilidade de Taludes. Barragens de Terra. Exploração e amostragem do solo com vistas a projetos geotécnicos. Obras de terra. Coeficientes de empuxo: repouso, passivo e ativo. Teoria Rankine. Teoria Coulomb. Muros de arrimo. Estrutura de contenção. Influência da água. Dimensionamento de muro arrimo: condições de estabilidade. Estabilidade de taludes. Classificação e causas de movimentos. Métodos das fatias. Métodos de fellenius e simplificado de bishop. Barragens de terra. Tipos de barragens. Elementos de uma barragem. Drenagem em barragens. Geossintéticos em drenos e filtros; disposição de resíduos. Tensões no solo. Fluxo de água no solo. Coeficiente de permeabilidade à carga constante. Propagação e distribuição de tensões nos solos. Origens e formação de solos. Caracterização e classificação dos solos. Índices físicos dos solos. Forma e tamanho das partículas, distribuição granulométrica, índices de consistência, plasticidade, ensaios.

Habilidades:

Definir condições de aplicação de obras geotécnicas, a partir de observações e estudo de campo in loco. Interpretar dados de análise laboratoriais de solos a partir de resultados obtidos. Realizar análise de resistência e estabilidade do solo; Avaliar os efeitos da água no solo; Caracterizar o solo quanto a sua compressibilidade e adensamento.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

- ☐ Resistência ao cisalhamento:
- ☐ Circulo de mohr e critérios de resistência de mohr-coulomb
- ☐ Resistência dos solos arenosos, argilosos e parcialmente saturados
- ☐ Ensaios de cisalhamento
- ☐ Empuxo de terras
- ☐ Obras de terra
- ☐ Coeficientes de empuxo: repouso, passivo e ativo
- ☐ Teoria rankine
- ☐ Teoria coulomb
- ☐ Muros de arrimo
- ☐ Estrutura de contenção
- ☐ Influência da água
- ☐ Dimensionamento de muro arrimo: condições de estabilidade
- ☐ Estabilidade de taludes
- ☐ Classificação e causas de movimentos
- ☐ Métodos das fatias
- ☐ Métodos de fellenius e simplificado de bishop
- ☐ Barragens de terra
- ☐ Tipos de barragens
- ☐ Elementos de uma barragem
- ☐ Drenagem em barragens
- ☐ Geossintéticos
- ☐ Conceito, tipos e propriedade
- ☐ Geossintéticos em drenos e filtros
- ☐ Geossintéticos em disposição de resíduos
- ☐ Tensões no solo (tensões totais, neutras e efetivas).
- ☐ Fluxo de água no solo
- ☐ Coeficiente de permeabilidade à carga constante
- ☐ Propagação e distribuição de tensões nos solos.
- ☐ Origens e formação de solos
- ☐ Caracterização dos solos
- ☐ Classificação dos solos.
- ☐ Índices físicos dos solos.
- ☐ Forma e tamanho das partículas, distribuição granulométrica, índices de consistência, plasticidade, ensaios.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

FIORI, Alberto Pio. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aspectos geotécnicos. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 29 out. 2024.

FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos solos: introdução à engenharia geotécnica. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 29 out. 2024.

RIBEIRO, Rômulo Castello Henriques. Exercícios de mecânica dos solos. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 29 out. 2024.

Bibliografia Complementar:

PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 29 out. 2024.

MURRIETA, Pedro. Mecânica dos Solos. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. p.l. ISBN 9788595156074. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156074/>. Acesso em: 29 out. 2024.

FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos solos: conceitos e princípios fundamentais. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 29 out. 2024.

FLORIANO, Cleber. Mecânica dos solos. Porto Alegre: SAGAH, 2016. E-book. p.Capa. ISBN 9788569726975. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788569726975/>. Acesso em: 29 out. 2024.

FLORIANO, Cleber. Mecânica dos solos aplicada. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. p.Capa. ISBN 9788595020658. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595020658/>. Acesso em: 29 out. 2024.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 29 de Maio de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica