

Campus: Nova Suíça

Disciplina: Mecânica dos Solos

Código: G00MESO0.01

Início: 03/2024

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 horas/aula

Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas

C02 - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação

C03 - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos

C14 - Projetar, executar e fiscalizar a construção de infraestrutura de transporte.

Departamento ofertante da disciplina: Departamento de Engenharia de Transportes

Ementa

Estrutura do solo: índices físicos. Classificação dos solos: limites de Atterberg, índices de consistência e classificação em função do tamanho da partícula. Permeabilidade: coeficientes, velocidade e permeabilidade do solo estratificado. Aplicação dos conceitos de fenômenos de transporte: conservação de massa, energia nos fluidos e perda de carga. Percolação: rede de fluxo, erosão e pipping. Distribuição de tensão no solo com a profundidade. Princípio das tensões efetivas. Resistência ao cisalhamento dos solos. Adensamento e recalque. Empuxo de terra. Capacidade de carga dos solos. Estabilidade de taludes.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Transportes	6º	Geotecnia de Vias de Transporte	x	

Interdisciplinaridades

Pré-requisitos	Correquisitos
Cálculo com Funções de Várias Variáveis I (G00CFVV1.01) Geologia de Engenharia (G00GEEN0.01) Mecânica e Resistência dos Materiais (G00MRMA0.01) Fenômenos de Transporte (G00FETRO.01)	Laboratório de Mecânica dos Solos (G00LMSO0.01)

Objetivo

(a disciplina deverá possibilitar ao estudante)

1	Identificar a estrutura do solo
2	Classificar o solo
3	Determinar a distribuição de tensão no solo
4	Determinar a resistência ao cisalhamento do solo

Plano de Ensino

5	Calcular adensamento e recalque
6	Compreender os métodos de cálculo de empuxo de terra lateral
7	Analisar a estabilidade de taludes

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	Estrutura do solo	04
2	Classificação dos solos	04
3	Permeabilidade e percolação	06
4	Tensões no solo	10
5	Resistência ao cisalhamento	10
6	Adensamento	06
7	Empuxo de terra	06
8	Estabilidade de taludes	14
Total		60

Bibliografia Básica	
1	FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos solos, volume 2: introdução à engenharia geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. 576 p., il. Inclui bibliografias e índice. ISBN 9788579751288 (broch.).
2	FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes. 2. ed. rev. e ampl. Curitiba; São Paulo: Ed. UFPR: Oficina de Textos, 2009. 602 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573352122 (broch.).
3	BODÓ, Béla. Introdução à mecânica dos solos. Rio de Janeiro: LTC, 2017. xix, 517p., il. ISBN 9788521632696 (broch.).

Bibliografia Complementar	
1	NAPPETT, Jonathan; CRAIG, R. F. Craig mecânica dos solos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. xxiii, 419 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521626923 (broch.).
2	ORTIGÃO, J. A .R. Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 378 p.
3	CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 4v.
4	GERSCOVICH, Denise M. S. Estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, c2012.166 p., il. il. ISBN 9788579750434 (broch.). (1ª edição ou superior)
5	LIMA, Maria José C. Porto A. de. Prospeção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 104 p.
6	PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 355 p.
7	DAS, Braja M. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
8	BARNES, Graham; TIBANA, Sérgio (Rev. téc.). Mecânica dos solos: princípios e práticas. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. xix, 549 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535271225 (broch.).