



Plano de Ensino

CAMPUS ARAXÁ	
DISCIPLINA: Mecânica dos Solos	CODIGO: G04MESO0.01

Início: **03/2023**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 horas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C01, C02, C03, C04, C05, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C15

Departamento que oferta a disciplina: DMCAX

Ementa:

Histórico e evolução da Engenharia Geotécnica, origem e formação dos solos, física dos solos, compactação, tensões e deformações nos solos, hidráulica nos solos, compressibilidade e adensamento unidimensional dos solos, noções de amostragem no solo, ensaios e investigação de campo, ensaio de laboratório, noções de resistência.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	8º	Fundamentos da Engenharia	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos

- Mineralogia
- Mecânica dos Sólidos

Correquisitos

Não há

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Ter uma visão clara da área de mecânica dos solos necessários para alicerçar a formação do futuro engenheiro.
2	Conhecer as propriedades físicas, estados e estrutura do solo, aplicando-se as leis da mecânica e da hidráulica aos problemas de Engenharia de Minas relacionados com os solos enfatizando a sua importância na engenharia geotécnica para aplicação prática em projetos de barragens, aterros e estruturas de muros de arrimo.

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Conceitos Fundamentais da Mecânica dos Solos. 1.1 – Conceito de Solos em Engenharia 1.2 – Origem e Formação dos Solos: Solos Residuais e Sedimentares 1.3 – Características Básicas dos Solos Granulares e Argilosos 1.4 – Índice físicos dos Solos 1.5 – Classificação dos Solos	08
2	Ensaio de Campo e Laboratório 2.1 – Trado manual 2.2 – Poços 2.3 – Trincheiras 2.4 – SPT 2.5 – CPTU 2.6 – Compressão isotrópica 2.7 – Compressão oedométrica 2.8 – Compressão triaxial 2.9 – Cisalhamento direto	10
3	Compactação 3.1 – Finalidades 3.2 – Curva de compactação 3.3 – Energia de compactação 3.4 – Ensaio 3.5 – Equipamentos básicos de compactação	06
4	Tensões e deformações no Solo 4.1 – Tensões geostáticas 4.2 – Tensões induzidas 4.3 – Relação tensão-deformação	06
5	Comportamento da Água no Solo 5.1 – Natureza da Água Intersticial 5.2 – Poropressões e Efeitos de Capilaridade 5.3 – Gradientes e Cargas Hidráulicas 5.4 – Lei de Darcy	06
6	Percolação da água nos Solos. 6.1 – Equação Geral do Fluxo em Meio Poroso 6.2 – Fluxo Permanente em Meio Poroso Isotrópico e Homogêneo 6.3 – Funções Potencial e de Fluxo e Traçado de Redes de Fluxo	06
7	Pressões Efetivas nos Solos 7.1 – Princípio das Pressões Efetivas nos Solos 7.2 – Forças de Percolação 7.3 – Ruptura Hidráulica nos Solos	06
8	Adensamento dos Solos 8.1 – Natureza do Processo de Adensamento nos Solos 8.2 – Teoria do Adensamento Unidimensional de Terzaghi 8.3 – Solução da Equação do Adensamento Unidimensional 8.4 – Definição do Coeficiente de Adensamento (C_v) 8.5 – Definição dos Coeficientes de Compressibilidade dos Solos (C_c , C_s)	08
9	Resistência ao Cisalhamento 9.1 – Envoltória de Mohr-Coulomb 9.2 – Resistência ao Cisalhamento das Areias 9.3 – Resistência ao Cisalhamento das Argilas	04
Total		60

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	BRAJA, M. das. Fundamentos de engenharia geotécnica. 7. ed. Tradução norteamericana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
2	GUIDICINI, Guido. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1984.
3	RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 3. ed. São Paulo: Pini, 2007.

Bibliografia Complementar

1	CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2	PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2000.
3	BARDET, J.P. Experimental soil mechanics. São Paulo: Prentice Hall, 1997.
4	CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed. São Paulo: LTC, 1988. v.1.
5	CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. São Paulo, SP: LTC, 1995. v.2.
6	CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. São Paulo, SP: LTC, 1994. v.3.
7	SCHNAID, F. Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2000.
8	QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. Fundamentos da mecânica dos solos. Campina Grande, PE: Marconi, 1997.
9	VARGAS, M. Introdução à mecânica dos solos. São Paulo, McGraw Hill, 1978.



Emitido em 17/07/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1049/2023 - DMCAx (11.57.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/07/2023 16:51)

GUILHERME ALZAMORA MENDONÇA

COORDENADOR

CEMIAx (11.51.17)

Matrícula: ###620#6

(Assinado digitalmente em 18/07/2023 08:11)

LEANDRO HENRIQUE SANTOS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DMCAx (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1049**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/07/2023** e o código de verificação: **cce59f28de**