

DISCIPLINA: Mecânica dos Solos I	CÓDIGO: DECMA 25
---	-------------------------

VALIDADE: Início: Fevereiro/2015

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica / Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Histórico e evolução da engenharia geotécnica; solos sob o ponto de vista da engenharia; físicas dos solos; classificação dos solos; compactação; tensões e deformações nos solos; hidráulica dos solos; compressibilidade e adensamento dos solos; drenagem e filtros; amostragem de solos; ensaios de laboratório.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	6º	Estruturas e Geotecnia	Sim	Não

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Geologia Aplicada à Engenharia	DECMA. 15
Resistência dos Materiais I	DECMA.19
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Mecânica dos Solos II	DECMA. 33
Tecnologia das Construções I	DECMA. 34
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos:

Propiciar aos alunos o conhecimento necessário ao pleno entendimento do que o solo representa para fins de Engenharia no que diz respeito as suas propriedades físicas e ao seu comportamento mecânico e hidráulico.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
Introdução à mecânica dos solos: Solo - definição (revisão de Geologia) Ciência Geotécnica (básica e aplicada) Campo de atuação profissional - Serviços geotécnicos	2
Origem e formação dos solos: Solo do ponto de vista do agrônomo / geólogo / engenheiro Formação do solo (revisão de Geologia) Tipos de solos (residual e transportado)	4
Física dos solos e classificação: Partícula do solo (forma e granulometria)	14

Índices físicos dos solos Estrutura dos solos Compacidade dos solos arenosos Plasticidade e consistência dos solos argilosos Classificação dos solos Compactação dos solos e CBR (ensaios de campo e laboratório, aterro experimental)	
Ensaio de caracterização física dos solos: Amostragem de solos (deformada e indeformada) Preparação de amostras (ensaios de laboratório) Teor de umidade natural pela estufa e pelo método Speedy Massa específica dos grãos do solo Granulometria por peneiramento Granulometria por sedimentação Limite de liquidez Limite de plasticidade Compactação Proctor	8
Hidráulica dos solos: Permeabilidade dos solos Capilaridade nos solos Percolação de água nos solos Traçado de Redes de fluxo Drenagem e filtros	14
Adensamento e compressibilidade dos solos: Adensamento unidimensional Compressibilidade por adensamento Cálculo do recalque total	18
Total	60

Bibliografia Básica

1	CAPUTO, H. P. <i>Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 3.
2	CAPUTO, H. P. <i>Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos: volume 1</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1.
3	PINTO, C. S. <i>Curso básico de mecânica dos solos: em 16 aulas</i> . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia Complementar

1	DAS, B. M. <i>Fundamentos de engenharia geotécnica</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Tradução da 7ª Edição Norte-Americana).
2	HACHICHI, W. et al. <i>Fundações: teoria e prática</i> . 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.
3	FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. <i>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas Aplicações na estabilidade de taludes</i> . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009.
4	FERNANDES, M. M. <i>Mecânica dos solos: conceitos e princípios fundamentais: volume 1</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 2016. v. 1.
5	MASSAD, F. <i>Curso básico de geotecnia: obras de terra</i> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.