

Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
Divisão de Engenharia Civil  
Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

## Plano de Disciplina

# GEO-36 Engenharia Geotécnica I

Professores: Paulo S. Hemsí e José A. Schiavon

2º semestre de 2024

**GEO-36 - Engenharia Geotécnica I.** Requisito: [GEO-31](#). Horas Semanais: **3-0-2-3**. Introdução à Engenharia Geotécnica. Granulometria. Índices físicos. Plasticidade. Compacidade de areias e consistência de argilas. Classificação dos solos. Compactação. Ensaio Proctor. Compactação de campo. Controle de compactação. Comportamento de obras de terra. Resiliência. Condutividade hidráulica e percolação em meios porosos. Permeômetros. Redes de fluxo. Anisotropia. Força de percolação. Filtros. Controle e proteção do fluxo em obras de terra. Princípio das tensões efetivas. Estado geostático de tensões. Tensões induzidas por carregamentos aplicados. Trajetórias de tensões. Extração e preparação de amostras. Adensamento. Ensaio de adensamento. Compressibilidade e previsão de recalques. Adensamento no tempo. Adensamento radial. Aceleração de recalques. Tratamento de solos moles.

### Bibliografia:

1. DAS, B. M e SOBHAN, K. Fundamentos de engenharia geotécnica. Tradução 9ª Edição. São Paulo: Cengage, 2020.
2. LAMBE, T. W. e WHITMAN, R. V., Soil Mechanics. John Wiley, 1979.

### Critério de Avaliação:

1 bimestre: Provinhas (30%); avaliação bimestral (55%); nota do Laboratório (15%)  
2 bimestre: Provinhas (20%); avaliação bimestral (30%); nota do Laboratório (10%) e trabalho em grupo (40%).  
Exame final.

## GEO-36 Engenharia Geotécnica I

3<sup>as</sup>-feiras: 8:00-8:50 hs e 4<sup>as</sup>-feiras: 10:10-12:00 hs

2024 Semana	Data	Conteúdo
1	06/ago	Introdução.
	07/ago	Partículas do solo. Granulometria.
2	13/ago	Índices físicos.
	14/ago	Índices físicos. Compacidade de areias. Argilas.
3	20/ago	Plasticidade. Consistência de argilas.
	21/ago	Argilas. Estrutura Química. <b>(Lista 1)</b>
4	27/ago	Compactação. Ensaio Proctor.
	28/ago	Compactação de Campo.
5	03/set	Controle de compactação.
	04/set	Comportamento em obras de terra. <b>(Lista 2)</b>
6	10/set	Fluxo. Carga hidráulica. Equação de Darcy.
	11/set	Condutividade hidráulica. Permeâmetros. Força de percolação.
7	17/set	Gradiente crítico. Tensões Efetivas. <b>(Lista 3)</b>
	18/set	Fluxo em campo. Equação de Laplace. Soluções.
8	24/set	Redes de Fluxo. Subpressão.
	25/set	Anisotropia. Controle em obras de terra. Filtros. <b>(Lista 4)</b>
<b>Semaninha</b>		
9	08/out	Tensões. Tensões Efetivas. Estado Geostático. Empuxo em repouso ( $K_0$ ).
	09/out	Diagramas de tensões. Variação de tensões. Solo não saturado.
10	15/out	Mohr. Trajetória de tensões. Tensões induzidas por carregamentos.
	*16/out	Tensões induzidas.
11	22/out	Tensões induzidas.
	**23/out	Tensões induzidas exercícios. <b>(Lista 5)</b>
12	29/out	Comportamento de argilas moles. Adensamento. Ensaio de adensamento.
	30/out	Obtenção de parâmetros.
13	05/nov	Tensão de pré-adensamento.
	06/nov	Compressibilidade. Previsão de recalques. <b>(Lista 6)</b>
14	12/nov	Adensamento secundário.
	13/nov	Teoria de Terzaghi. Evolução do adensamento no tempo.
15	19/nov	Aceleração do adensamento. Pré-carga.
	**20/nov	Drenos verticais. Adensamento radial.
16	26/nov	Tratamento de solos moles. <b>(Lista 7)</b>
	27/nov	Discussão de Problemas.
<b>Exames</b>		

\*: atividade CPOR; evento; evento - não afetam os tempos de aula.

\*\* : feriado – remarcar aula.

**Laboratórios:** 4<sup>as</sup>-feiras (semanas ímpares): 13:30 - 17:30 hs.