



Departamento de Engenharia Mecânica  
PME 3100 - Mecânica 1 - 1º semestre de 2021  
Prof. Leandro Vieira da Silva Macedo

[leanmace@usp.br](mailto:leanmace@usp.br)

<http://sites.poli.usp.br/d/pme3100/>

			Capítulo França	Para casa
1	17/abr	Força, momento de força, sistema de forças, resultante, momento de sist. de forças, forças concorrentes, Teorema de Varignon, mudança de pólo, invariante escalar, momento em relação a eixo, binário, redução, momento mínimo, eixo central, forças paralelas, centro de forças paralelas, baricentro.	2 e 3	<a href="#">Lista 1</a> 1, 2, 4, 5, 6, 27 B1 até B4
2	24/abr	Equilíbrio estático, vínculos, estruturas isostáticas, fios e polias, treliças (método dos nós e método das seções)	4	<a href="#">Lista 1</a> 3, 7 até 26, 28
	01/mai	Feriado Dia do Trabalho - não haverá aula		
3	08/mai	Forças hidrostáticas, volume de pressões, centro de pressões - Atrito seco de escorregamento - Lei de Coulomb do atrito	Giacaglia, cap.2 8.1	<a href="#">Lista 1</a> Todos os Hs. 29, 30, 31, 32
4	15/mai	Exercícios		
5	22/mai	Cinemática do ponto material. Vetores velocidade e aceleração. Noções de geometria diferencial. Triedro de Frenet. Componentes intrínsecas da velocidade e aceleração.	6 (Giacaglia cap. 4)	<a href="#">Lista 2</a> Todos os CPs
6	29/mai	Atos de movimento, propriedade fundamental do corpo rígido, vetor de rotação, fórmula de Poisson para velocidades, eixo helicoidal, fórmula de Poisson para acelerações. Movimento plano, centro instantâneo de rotação (CIR).	6	<a href="#">Lista 2</a> 1 até 20
7	05/jun	Exercícios		
<b>PROVA</b>	<b>10/jun</b>	<b>P1 (quinta-feira às 18:00)</b>		
8	12/jun	Composição de movimentos. Leis de composição de movimentos.	7	<a href="#">Lista 2</a> 21 até 28
9	19/jun	Dinâmica do ponto material. Leis de Newton. Princípios e teoremas gerais. Forças Conservativas - Integral da energia.	9	<a href="#">Lista 3</a> DP.1 até DP.5
10	26/jun	Dinâmica dos Corpos Rígidos (TMB, TEC, TMA). Fórmula da energia cinética de um corpo rígido. Fórmula da quantidade de movimento angular de um corpo rígido. Momentos e produtos de inércia, matriz de inércia.	10, 11, 12	<a href="#">Lista 3</a> 1 até 22
11	03/jul	Exercícios de dinâmica (apenas movimento plano)		
12	10/jul	Exercícios de dinâmica (apenas movimento plano)		
13	17/jul	Exercícios de dinâmica (apenas movimento plano)		
<b>PROVA</b>	<b>22/jul</b>	<b>P2 (quinta-feira às 18:00)</b>		
<b>PROVA</b>	<b>29/jul</b>	<b>Prova Substitutiva (quinta-feira às 18:00)</b>		
<b>PROVA</b>	<b>05/ago</b>	<b>Prova de Recuperação</b>		

**Critério de Aprovação:**  $A = (3P1 + 3P2 + 4AC) / 10 \geq 5,0$  - Frequência  $\geq 70\%$  (onde AC é a média das avaliações continuadas).

Será oferecida, apenas para os alunos que não puderam fazer uma das provas regulares, uma prova substitutiva versando sobre todo o conteúdo da disciplina. Esta prova irá substituir a prova regular faltante com o respectivo peso.

#### Bibliografia básica

França, L.N.F. e Matsumura, A.Z. Mecânica Geral, 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2011, 315 p.

#### Bibliografia adicional

Giacaglia, G.E.O., Mecânica Geral, Editora Campus, 1982.

Boulos, P. Zagottis, D. Mecânica e Cálculo: um Curso Integrado, Volume 1, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1991.

Beer, F. P. & Johnston, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática, 9ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2011.

Beer, F. P. & Johnston, E. R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica, 9ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2012.

Tenenbaum, R. A. Dinâmica Aplicada. 3ª Ed., São Paulo: Ed. Manole, 2006.