



CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PME-3211

2º Semestre de 2025

**Disciplina:** Mecânica dos Sólidos II (PME-3211)

**Docentes:** Prof. Dr. Clóvis de Arruda Martins E-mail: [cmartins@usp.br](mailto:cmartins@usp.br) Sala: NDF  
Prof. Dr. Roberto Ramos Junior E-mail: [rrososjr@usp.br](mailto:rrososjr@usp.br) Sala: ES-01

**Turmas:** 2025201 – 2025202

<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
1 <sup>a</sup>	05/08	Apresentação do curso / Programa / Esforços solicitantes em estruturas tridimensionais formadas por barras.
2 <sup>a</sup>	06/08	Conceito de tensão / Tensão normal e de cisalhamento / Notação para forças distribuídas e tensões / Tensões nos planos coordenados.
3 <sup>a</sup>	12/08	Tensor das tensões / Simetria do tensor das tensões / Componentes do vetor tensão / Exemplos.
4 <sup>a</sup>	13/08	Tensões principais e direções principais de tensão / Exemplos.
5 <sup>a</sup>	19/08	Círculos de Mohr das tensões. Exemplos.
6 <sup>a</sup>	20/08	Círculos de Mohr: método gráfico.
7 <sup>a</sup>	26/08	Vasos de pressão de parede fina (cilíndricos e esféricos).
8 <sup>a</sup>	27/08	Exercícios (círculos de Mohr, vasos).
—	02/09	<b><i>Semana da Pátria. Não haverá aula</i></b>
—	03/09	<b><i>Semana da Pátria. Não haverá aula</i></b>
—	09/09	<b><i>Semana de Provas: PMR-3220 (não haverá aula de PME-3211)</i></b>
—	10/09	<b><i>Primeira Prova de PME-3211 (início às 07:30)</i></b>
9 <sup>a</sup>	16/09	Est. Triplo de deformações: objetivos / Conceito de deformação / Cálculo das componentes do tensor das deformações: alongamentos e distorções.
10 <sup>a</sup>	17/09	Cálculo do alongamento unitário em uma dada direção.
11 <sup>a</sup>	23/09	Cálculo da distorção entre duas direções.
12 <sup>a</sup>	24/09	Componentes do vetor deformação / Círculos de Mohr das deformações / Equações constitutivas: lei de Hooke generalizada.
13 <sup>a</sup>	30/09	Exercícios: extensometria.
14 <sup>a</sup>	01/10	Critérios de resistência. Critérios de Tresca e de von Mises.
15 <sup>a</sup>	07/10	Critérios de resistência. Critério de Rankine.
16 <sup>a</sup>	08/10	Trabalho de deformação e trabalho complementar / Energia de deformação e energia complementar para forças normais. Princípio do Trabalho e da Energia.
17 <sup>a</sup>	14/10	Energia de deformação e energia complementar na torção, na flexão pura e na flexão simples.
18 <sup>a</sup>	15/10	Expressões da energia para materiais com comportamento elástico linear. Exemplos (cálculo de deslocamentos pelo Princípio do Trabalho e Energia).



# ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## Departamento de Engenharia Mecânica

<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
—	21/10	<i>Semana de Provas: MAT-2456 (não haverá aula de PME-3211)</i>
—	22/10	<b>Segunda Prova de PME-3211 (início às 09:20)</b>
—	28/10	<i>Dia do Funcionário Público. Não haverá aula.</i>
19 <sup>a</sup>	29/10	Teorema de Crotti-Engesser / 2º Teorema de Castigliano / Exemplos.
20 <sup>a</sup>	04/11	Estruturas hiperestáticas / Princípio da energia complementar mínima / Exemplos.
21 <sup>a</sup>	05/11	Estruturas simétricas sob carregamentos simétricos. Exemplos.
22 <sup>a</sup>	11/11	Estruturas simétricas sob carregamentos antissimétricos. Exemplos.
23 <sup>a</sup>	12/11	Exercícios.
24 <sup>a</sup>	18/11	Conceito de estabilidade. Estabilidade estrutural. Exemplos com estruturas idealizadas.
25 <sup>a</sup>	19/11	Equação da linha elástica. Efeito da força normal. Flambagem de barras simplesmente apoiadas. Carga crítica de Euler.
26 <sup>a</sup>	25/11	Exemplos para várias condições de extremidade. Comprimento efetivo.
27 <sup>a</sup>	26/11	Exercícios.
—	02/12	<i>Semana de Provas: PMR-3220 (não haverá aula de PME-3211)</i>
—	03/12	<b>Terceira Prova de PME-3211 (início às 07:30)</b>
—	09/12	<i>Semana de Provas: PMR-3220 (não haverá aula de PME-3211)</i>
—	10/12	<b>Prova Substitutiva de PME-3211 (início às 07:30).</b>

### Bibliografia:

- 1) Gere, J.M., Goodno, B.J. Mecânica dos Materiais, Cengage Learning, 2010, 858 p. (tradução da 7ª edição norte-americana)
- 2) Hibbeler, R.C. Mechanics of Materials, 8<sup>th</sup> ed., Prentice Hall, Inc., 2011, 888 p.
- 3) Popov, E.P., Engineering Mechanics of Solids, 2<sup>nd</sup> ed., Prentice-Hall, Inc., 1999, 864 p.

### Critério de Aproveitamento:

$$A = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

**Disciplina pré-requisito:** PME-3210, Mecânica dos Sólidos I

### Horários e locais de atendimento aos alunos:

Prof. Dr. Clóvis A. Martins                      4<sup>as</sup> feiras, das 11h30min às 12h30min (NDF)  
Prof. Dr. Roberto Ramos Jr.                      5<sup>as</sup> feiras, das 10h00min às 11h00min (ES-01)