



CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PME-3211

2º Semestre de 2023

**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:** 2023201 – 2023202

<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
1 <sup>a</sup>	08/08	Apresentação do curso / Programa / Esforços solicitantes em estruturas tridimensionais formadas por barras.
2 <sup>a</sup>	09/08	Conceito de tensão / Tensão normal e de cisalhamento / Notação para forças distribuídas e tensões / Tensões nos planos coordenados.
3 <sup>a</sup>	15/08	Tensor das tensões / Simetria do tensor das tensões / Componentes do vetor tensão / Exemplos.
4 <sup>a</sup>	16/08	Tensões principais e direções principais de tensão / Exemplos.
5 <sup>a</sup>	22/08	Círculos de Mohr das tensões. Exemplos.
6 <sup>a</sup>	23/08	Círculos de Mohr: método gráfico.
7 <sup>a</sup>	29/08	Vasos de pressão de parede fina (cilíndricos e esféricos).
8 <sup>a</sup>	30/08	Exercícios (círculos de Mohr, vasos).
—	05/09	Semana da Pátria.
—	06/09	Semana da Pátria.
—	12/09	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	13/09	<b>Primeira Prova (07:30)</b>
9 <sup>a</sup>	19/09	Est. Triplo de deformações: objetivos / Conceito de deformação / Cálculo das componentes do tensor das deformações: alongamentos e distorções.
10 <sup>a</sup>	20/09	Cálculo do alongamento unitário numa dada direção.
11 <sup>a</sup>	26/09	Cálculo da distorção entre duas direções.
12 <sup>a</sup>	27/09	Componentes do vetor deformação / Círculos de Mohr das deformações / Equações constitutivas: lei de Hooke generalizada.
13 <sup>a</sup>	03/10	Exercícios: extensometria.
14 <sup>a</sup>	04/10	Critérios de resistência. Critérios de Tresca e de Von Mises.
15 <sup>a</sup>	10/10	Critérios de resistência. Critério de Rankine e de Mohr-Coulomb.
16 <sup>a</sup>	11/10	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>	17/10	Energia de deformação e energia complementar para momento de torção e momento fletor.



<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
18 <sup>a</sup>	18/10	Expressões da energia para materiais com comportamento elástico linear. Exemplos de cálculo de deslocamentos pelo Princípio do Trabalho e Energia.
—	24/10	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	25/10	<b>Segunda Prova (07:30)</b>
19 <sup>a</sup>	31/10	Teorema de Crotti-Engesser / 2º Teorema de Castigliano / Exemplos.
20 <sup>a</sup>	01/11	Estruturas hiperestáticas/ Princípio da energia complementar mínima / Exemplos.
21 <sup>a</sup>	07/11	Exercícios – estruturas hiperestáticas.
22 <sup>a</sup>	08/11	Estruturas simétricas sob carregamentos simétricos. Exemplos.
23 <sup>a</sup>	14/11	Estruturas simétricas sob carregamentos antissimétricos. Exemplos.
—	15/11	Proclamação da República. Não haverá aula.
24 <sup>a</sup>	21/11	Conceito de estabilidade. Estabilidade estrutural. Exemplos com estruturas idealizadas.
25 <sup>a</sup>	22/11	Equação da linha elástica. Efeito da força normal. Flambagem de barras simplesmente apoiadas. Carga crítica de Euler.
26 <sup>a</sup>	28/11	Exemplos para várias condições de extremidade. Comprimento efetivo.
27 <sup>a</sup>	29/11	Exercícios.
—	05/12	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	06/12	<b>Terceira Prova (07:30)</b>
—	13/12	<b>Prova Substitutiva (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

**Horário e local de atendimento aos alunos:**

Prof. Dr. Clóvis A. Martins                      4<sup>as</sup> feiras, das 11h30min às 12h30min (NDF)  
Prof. Dr. Roberto Ramos Jr.                      3<sup>as</sup> feiras, das 11h30min às 12h30min (ES-01)