



**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PME-3211**  
**2º Semestre de 2018**

**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:** 2018201 – 2018202

<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
1 <sup>a</sup>	01/08	Apresentação do curso / Programa / Esforços solicitantes em estruturas tridimensionais formadas por barras.
2 <sup>a</sup>	07/08	Conceito de tensão / Tensão normal e de cisalhamento / Notação para forças distribuídas e tensões / Tensões nos planos coordenados.
3 <sup>a</sup>	08/08	Tensor das tensões / Simetria do tensor das tensões / Componentes do vetor tensão / Exemplos.
4 <sup>a</sup>	14/08	Tensões principais e direções principais de tensão / Exemplos.
5 <sup>a</sup>	15/08	Círculos de Mohr das tensões. Exemplos.
6 <sup>a</sup>	21/08	Círculos de Mohr: método gráfico.
7 <sup>a</sup>	22/08	Vasos de pressão de parede fina, cilíndricos e esféricos.
8 <sup>a</sup>	28/08	Exercícios (círculos de Mohr, vasos).
—	29/08	<b>Primeira Prova (10:00)</b>
—	04/09	Semana da Pátria.
—	05/09	Semana da Pátria.
—	11/09	Semana de Provas – Não haverá aula.
9 <sup>a</sup>	12/09	Est. Triplo de deformações: objetivos / Conceito de deformação / Cálculo das componentes do tensor das deformações: alongamentos e distorções.
10 <sup>a</sup>	18/09	Cálculo do alongamento unitário numa dada direção.
11 <sup>a</sup>	19/09	Cálculo da distorção entre duas direções.
12 <sup>a</sup>	25/09	Componentes do vetor deformação / Círculos de Mohr das deformações / Equações constitutivas: lei de Hooke generalizada.
13 <sup>a</sup>	26/09	Exercícios: extensometria.
14 <sup>a</sup>	02/10	Critérios de resistência. Critérios de Tresca e de Von Mises.
15 <sup>a</sup>	03/10	Critérios de resistência. Critério de Rankine e de Mohr-Coulomb.
16 <sup>a</sup>	09/10	Trabalho de deformação e trabalho complementar/ Energia de deformação e energia complementar para forças normais. Princípio do Trabalho e da Energia.
—	10/10	<b>Segunda Prova (10:00)</b>
—	16/10	Semana de Provas – Não haverá aula.



<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
—	17/10	Semana de Provas – Não haverá aula.
17 <sup>a</sup>	23/10	Energia de deformação e energia complementar para momento de torção e momento fletor.
18 <sup>a</sup>	24/10	Expressões da energia para materiais com comportamento elástico linear. Exemplos de cálculo de deslocamentos pelo Princípio do Trabalho e Energia.
19 <sup>a</sup>	30/10	Teorema de Crotti-Engesser / 2 <sup>o</sup> Teorema de Castigliano/ Exemplos.
20 <sup>a</sup>	31/10	Estruturas hiperestáticas/ Princípio da energia complementar mínima / Exemplos.
21 <sup>a</sup>	06/11	Estruturas simétricas com carregamento simétrico e anti-simétrico
22 <sup>a</sup>	07/11	Exercícios – Estruturas simétricas.
23 <sup>a</sup>	13/11	Conceito de estabilidade. Estabilidade estrutural. Exemplos com estruturas formadas por barras rígidas ligadas por molas.
24 <sup>a</sup>	14/11	Equação da linha elástica. Efeito da força normal. Flambagem de barras simplesmente apoiadas. Carga crítica de Euler.
—	20/11	Feriado Municipal – Não haverá aula.
25 <sup>a</sup>	21/11	Exemplos para várias condições de extremidade. Comprimento efetivo.
—	28/11	<b>Terceira Prova (10:00)</b>
—	05/12	<b>Prova Substitutiva (10:00)</b>

**Bibliografia:**

- 1) Gere, J.M., Goodno, B.J. Mecânica dos Materiais, Cengage Learning, 2010, 858 p. (tradução da 7<sup>a</sup> 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:** 
$$A = \frac{4P_1 + 5P_2 + 6P_3}{15}$$

**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)