



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Mecânica

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PME-3211

2º Semestre de 2019

Disciplina: Mecânica dos Sólidos II (PME-3211)

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

Turmas: 2019201 – 2019202

<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
1 ^a	06/08	Apresentação do curso / Programa / Esforços solicitantes em estruturas tridimensionais formadas por barras.
2 ^a	07/08	Conceito de tensão / Tensão normal e de cisalhamento / Notação para forças distribuídas e tensões / Tensões nos planos coordenados.
3 ^a	13/08	Tensor das tensões / Simetria do tensor das tensões / Componentes do vetor tensão / Exemplos.
4 ^a	14/08	Tensões principais e direções principais de tensão / Exemplos.
5 ^a	20/08	Círculos de Mohr das tensões. Exemplos.
6 ^a	21/08	Círculos de Mohr: método gráfico.
7 ^a	27/08	Vasos de pressão de parede fina (cilíndricos e esféricos).
8 ^a	28/08	Exercícios (círculos de Mohr, vasos).
—	03/09	Semana da Pátria.
—	04/09	Semana da Pátria.
—	10/09	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	11/09	Primeira Prova (10:00)
9 ^a	17/09	Est. Triplo de deformações: objetivos / Conceito de deformação / Cálculo das componentes do tensor das deformações: alongamentos e distorções.
10 ^a	18/09	Cálculo do alongamento unitário numa dada direção.
11 ^a	24/09	Cálculo da distorção entre duas direções.
12 ^a	25/09	Componentes do vetor deformação / Círculos de Mohr das deformações / Equações constitutivas: lei de Hooke generalizada.
13 ^a	01/10	Exercícios: extensometria.
14 ^a	02/10	Critérios de resistência. Critérios de Tresca e de Von Mises.
15 ^a	08/10	Critérios de resistência. Critério de Rankine e de Mohr-Coulomb.
16 ^a	09/10	Trabalho de deformação e trabalho complementar/ Energia de deformação e energia complementar para forças normais. Princípio do Trabalho e da Energia.
—	15/10	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	16/10	Segunda Prova (10:00)



<i>Aula</i>	<i>Data</i>	<i>Tópico</i>
17 ^a	22/10	Energia de deformação e energia complementar para momento de torção e momento fletor.
18 ^a	23/10	Expressões da energia para materiais com comportamento elástico linear. Exemplos de cálculo de deslocamentos pelo Princípio do Trabalho e Energia.
19 ^a	29/10	Teorema de Crotti-Engesser / 2º Teorema de Castigliano / Exemplos.
20 ^a	30/10	Estruturas hiperestáticas/ Princípio da energia complementar mínima / Exemplos.
21 ^a	05/11	Estruturas simétricas com carregamento simétrico e anti-simétrico
22 ^a	06/11	Exercícios – Estruturas simétricas.
23 ^a	12/11	Conceito de estabilidade. Estabilidade estrutural. Exemplos com estruturas idealizadas.
24 ^a	13/11	Equação da linha elástica. Efeito da força normal. Flambagem de barras simplesmente apoiadas. Carga crítica de Euler.
25 ^a	19/11	Exemplos para várias condições de extremidade. Comprimento efetivo.
—	20/11	Feriado Municipal – Não haverá aula.
—	26/11	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	27/11	Terceira Prova (10:00)
—	03/12	Semana de Provas – Não haverá aula.
—	04/12	Prova Substitutiva (10:00)

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, 8th ed., Prentice Hall, Inc., 2011, 888 p.
- 3) Popov, E.P., Engineering Mechanics of Solids, 2nd 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^{as} feiras, das 11h30min às 12h30min (NDF)
Prof. Dr. Roberto Ramos Jr. 3^{as} feiras, das 11h30min às 12h30min (ES-01)