

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Departamento de Engenharia Naval e Oceânica

PNV 3222

Mecânica dos Sólidos II

PLANO DETALHADO DE DISCIPLINA 2018

HORÁRIO DAS AULAS 3a e 5a. Feira das 9:20 às 11:00 horas

ATENDIMENTO A ALUNOS 3a. Feira das 11:20 às 12:20 horas (Sala 51 - PNV)

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Apresentar conceitos fundamentais e essenciais em mecânica dos sólidos e mecânica de materiais com ênfase sobre a análise de tensões e deformações aplicada à análise e comportamento de sistemas estruturais, incluindo estruturas navais, oceânicas, mecânicas e aeronáuticas entre outras.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

- O Conceito de Contínuo. Revisão de Vetores e Tensores.
- Análise de Tensões e Deformações (3D).
- Tensões e Deformações em Vasos de Pressão.
- Introdução à Plasticidade, Critérios de Escoamento e de Falhas.
- Comportamento Plástico de Vigas.
- Instabilidade de Vigas, Placas e Cilindros
- Tensões e Deformações em Placas.
- Métodos de Energia.

BIBLIOGRAFIA

- Fung, Y. C., **A First Course in Continuum Mechanics**, Prentice Hall, 1994.
- Gere, J. M., **Mechanics of Materials**. CL-Engineering; 7 edition, 2005.
- Craig, R. R. **Mechanics of Materials**. John Wiley & Sons; 1996.
- Beer, F. P. et al., 5th Ed. **Mechanics of Materials**. McGraw Hill, 2009.
- Chakrabarty, J., **Theory of Plasticity**, Elsevier, 2006.
- Mendelson, A., **Plasticity: Theory and Application**, Krieger Publishing Company, 1983.
- Bednar, H. H., **Pressure Vessel Design Handbook**, Krieger Publishing Company, 1996.
- Moss, D., **Pressure Vessel Design Manual**, Elsevier, 2004.

CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO

- **Curso Regular**

$$A = 0.8 \left(\frac{P1 + 1.5P2 + 2P3}{4.5} \right) + 0.2T, \quad T > 0$$

ou

$$A = \left(\frac{P1 \times P2 \times P3}{100} \right), \quad T = 0$$

onde A é o aproveitamento final, P_k é a nota da k -ésima prova ($k = 1, 2, 3$), T é a nota atribuída aos trabalhos práticos propostos durante o curso.

- **Trabalhos Práticos**

Análise Teórica-Experimental de uma estrutura simples: recipiente pressurizado, flambagem de vigas/colunas, etc.

- **Recuperação**

Não há prova de recuperação

- **Prova Substitutiva**

A prova substitutiva será oferecida somente àqueles alunos que não fizeram alguma das (ou todas) provas regulares!