



<b>Disciplina: Fundamentos da Mecânica dos Sólidos A</b>	<b>Código: EMC 410046</b>
Área(s) de Concentração: Análise e Projeto Mecânico	
Carga Horária Total: 15h	Nº de Créditos: 1
Teórica:	Classificação: Eletiva
Prática:	Bimestre (s): 1 e 3
Prof. Paulo de Tarso Rocha Mendonça, Ph.D.	

**Pré-requisitos:**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>

**Ementa:**

Primeira parte do estudo dos fundamentos da teoria de mecânica do contínuo, com ênfase em mecânica dos sólidos. Desenvolvimento de postura filosófica apropriada no estudo e na análise dos modelos matemáticos em sua relação com os modelos e fenômenos físicos associados. Detalhamento rigoroso dos conceitos, modelos e teoremas concernentes: aos diversos tipos de medidas de tensão, às deformações e taxas, aos princípios gerais da mecânica do contínuo, aos elementos de relações constitutivas e de termodinâmica dos sólidos.

**Programa:**

1. Revisão e conceituação consistente de vetores, tensores, bases vetoriais, operações tensoriais, funções e operadores vetoriais e tensoriais, notação indicial.
2. Tensor tensão de Cauchy. Propriedades, definição, transformação cartesiana, valores principais, invariantes.
3. Cinemática linear. Conceitos e propriedades de tensores de deformação e taxas de deformação linearizada. Decomposição aditiva.
4. Deformação finita. Conceitos e propriedades de tensores de deformação e taxas de deformação finita. Formulações Euleriana e Lagrangeana. Teorema de decomposição polar. Tensores de rotação e de alongamento.

**Critério de Avaliação:**

Média de duas provas.

**Bibliografia:**

Malvern, L.E., Introduction to the Mechanics of a Continuous Medium, Prentice-Hall, 1969.  
Mase, G.E., Theory and Problems of Continuum Mechanics, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, N.Y., 1970.