

# POSMAT I Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais



**Disciplina:** Ensaios em Materiais

**Código:** MEM.002

**Créditos:** 03

**Carga horária:** 45 horas.aula

**Módulo:** Formação Geral

## **Ementa:**

Fundamentos de ensaios mecânicos: tensões, deformações. Elasticidade e Plasticidade. Introdução aos END e ED. Técnicas de inspeção visual, ensaio com líquidos penetrantes, ensaio com partículas magnéticas, ensaio por correntes parasitas, ensaio por ultrassom, ensaio radiográfico e gamagrafia. Ensaios mecânicos destrutivos: ensaio de tração, ensaio de compressão, ensaios de dureza, ensaio de impacto, ensaio de dobramento, ensaio de torção, ensaio de fadiga, ensaio de fluência e ensaio de relaxação. Mecanismos elementares de propagação de trincas; aspectos fenomenológicos, modelos e abordagem numérica. Análise de desempenho e de falhas. Materiais e suas propriedades: tipos de propriedades; mapas de propriedades. Análise prática dos materiais em laboratório de ensaios. Métodos de avaliação de propriedades mecânicas de materiais: "strain gauge" e ensaios mecânicos padronizados.

## **Bibliografia:**

1. ANDERSON, T. L. **Fracture mechanics: fundamentals and applications**. 3rd Edition. CRC Press, 2004.
2. BORESIS, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Advanced mechanics of materials**. 6th Edition. John Wiley & Sons, 2002
3. CHEN, W.F.; HAN, D.J. **Plasticity for structural engineers**. New York: Springer-Verlag, 1998.