



**DISCIPLINA: Introdução à Mecânica da Fratura**

**CÓDIGO:** PPGINT2169

**CRÉDITOS:** 4

**NÍVEL:** Mestrado

**EMENTA**

Conceitos básicos na análise da vida em serviço de estruturas. Comportamento mecânico de componentes estruturais na presença de trincas. Mecânica da Fratura Linear Elástica. Propagação de trincas sob ação de carregamentos cíclicos. Tópicos de Mecânica da Fratura Elastoplástica. Aplicações em modelagem computacional das Leis de crescimento trinca.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Introdução e Histórico.
- Revisão de Conceitos Básicos.
- Mecânica da Fratura Linear Elástica
- Propagação de Trincas por Fadiga
- Tópicos da Mecânica da Fratura Elastoplástica.
- Aplicações Práticas e Técnicas Numéricas
- Modelagem computacional do crescimento de trinca considerando carregamento estático e carregamento alternado segundo a Lei de Paris e Walker
- Determinação numérica das curvas  $da/dN$  e validação com as curvas analíticas

**BIBLIOGRAFIA**

DOWLING, N E - Mechanical Behavior of Materials, 4a Ed., Prentice Hall, 2013.  
ANDERSON, T L- Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications, 3a Ed.,- CRC Press, 2005.  
SANFORD, R. J. - Principles of Fracture Mechanics, Prentice Hall, 2002.  
SCHIJVE, J. - Fatigue of Structures and Materials, Kluwer Academic Publishers, 2001.  
Artigos selecionados de periódicos técnico-científicos.  
HERTZBERG, W; Deformation and fracture mechanics of engineering materials. 5th ed. Hoboken, NJ: John Willy & Sons, 2013.  
BROECK, D. - The Practical Use of Fracture Mechanics, Kluwer Academic Publishers, 1989.  
BROECK, D. - Elementary engineering fracture mechanics. 4th rev. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002  
SEGERLIND, Larry J. Applied finite element analysis. New york: John Wiley & Sons 422 p.  
SEGERLIND, Larry J. Applied finite element analysis. 2. ed. New york: John Wiley & Sons 427 p.  
COOK, Robert Davis. Concepts and applications of finite element analysis, a treatment of the finite element method as used for the analysis of displacement, strain. New york: John Wiley & Sons 402 p.