



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAV1755 - Fadiga

CCT/LAMAV - Laboratório de Materiais Avançados

Início: 2018/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 51 (51 teóricas , 0 práticas, 0 extraclasse)

Créditos: 3

Tipo de aprovação: Média/Frequência

### EMENTA

- 1) Introdução ao Fenômeno da Fadiga;
- 2) Características do Método de SN;
- 3) Características do Método de  $\epsilon N$ ;
- 4) Características do Método de  $da/dN$ ;
- 5) Ensaio e Testes de Vida de Materiais e Partes Mecânicas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Introdução ao Fenômeno da Fadiga
  - 1.1) Características gerais do processo de fadiga
  - 1.2) Breve história do estudo de Fadiga
- 2) Características do Método de SN
  - 2.1) Fenomenologia básica da iniciação de trincas por fadiga
  - 2.2) Características do método de SN (ou de Wöhler)
  - 2.3) Curvas de SN
  - 2.4) Os Fatores  $k_n$
  - 2.5) Método de "Rain-Flow"
- 3) Características do Método de  $\epsilon N$ 
  - 3.1) Filosofia da modelagem de  $\epsilon N$
  - 3.2) Noções de plasticidade
  - 3.3) Entalhes
  - 3.4) Modelagem das curvas de  $\sigma E$
  - 3.5) Modelagem do comportamento  $\sigma \epsilon$  cíclico
  - 3.6) Comentários adicionais
- 4) Características do Método de  $da/dN$ 
  - 4.1) Fundamentos do método de  $da/dN$
  - 4.2) Características típicas das trincas de fadiga
  - 4.3) Estimativas de Texas da fase II
  - 4.4) Regras de propagação semi-empíricas
  - 4.5) Comentários adicionais
- 5) Ensaio e Testes de Vida de Materiais e Partes Mecânicas
  - 5.1) Tipos de ensaios da Norma ASTM
  - 5.2) A máquina MTS de Teste de vida



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Fadiga, Jaime T.P. Castro e Marco A. Meggiolaro, Amazon (2009);
2. Weibull Analysis, Bryan Dodson, ASQ Quality Press (1994);
3. Experimental Stress Analysis, James W. Dally & William F. Riley, McGraw-Hill (1991);
4. Introduction to Statistical Quality Control, Douglas C. Montgomery, 5th ed John Wiley & Sons (2005);
5. Guia Para a Expressão da Incerteza de Medição, INMETRO (1998);
6. Advanced Strength and Applied Analysis, Richard G. Budynas, McGraw-Hill (1977);
7. Theory of Elasticity, S.P. Timoshenko & J.N. Goodier, McGraw-Hill (1982);