



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: MAV1735 - Mecânica das Fraturas

CCT/LAMAV - Laboratório de Materiais Avançados

Início: 2006/1

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 e História.
- 2) MFLE.
- 3) MFEP.
- 4) Mecanismos de Fratura em Materiais Metálicos.
- 5) Mecanismos de Fratura em Materiais Não-Metálicos.
- 6) Ensaio Mecânicos Aplicados à MF.
- 7) Introdução à Fadiga.ocrática: o caso da política social - Marcus André B. C. de Melo, revista Dados, v.33,n.3, 1990-Rio de Janeiro.
. Lãs relaciones de los fundamentos teóricos entre la "nueva economia política",la "nueva gerencia publica" y la "nueva politica social" José Vargas Hernández. In www.iigov.org

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS TEÓRICAS

- 1.1. Introdução a Mecânica da Fratura. (51h)
- 1.2. Primeiras pesquisas, casos históricos e modelos primitivos
- 1.3. Fratura x Fadiga

2. Mecânica da Fratura Linear Elástica
- 2.2. Fratura em nível atômico
- 2.3. Concentração de tensões provocadas por falhas
- 2.4. Fator de Intensificação de Tensões (K)
- 2.5. Campo de tensões na ponta de trinca
- 2.6. Plasticidade na ponta da trinca
- 2.7. Estado plano de tensões x estado plano de deformações
- 2.8. K como parâmetro de falha
- 2.9. Função de Peso

3. Mecânica da Fratura Elasto-Plástica
- 3.2. CTOD
- 3.3. Integral J
- 3.4. Relação entre CTDO e J



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

3.5. Curva R

3.6. Efeito do Tamanho

4. Mecanismo de fratura de materiais metálicos

4.1. Fratura dúctil

4.2. Clivagem

4.3. Transição dúctil-fragil

4.4. Fratura intergranular

4.5. Modelos Matemáticos

5. Mecanismos de fratura de materiais metálicos

5.1. Polímeros estruturais

5.2. Compósitos

5.3. Cerâmicos

6. Ensaio mecânicos aplicados à Mecânica da Fratura

6.1. Testes de K1

6.2. Curva de K-R

6.3. Teste de J em metais

6.4. CTDO

6.5. Teste de juntas soldadas

7. Fadiga

7.1. Características básicas do problema de Fadiga

7.2. Fechamento de trinca de limite de fadiga

7.3. Carregamento variável e retardamento

7.4. Crescimento de trincas pequenas

7.5. Micromecanismo de fadiga

7.6. Modelos matemáticos teóricos entre la "nueva economia política", la "nueva gerencia pública" y la "nueva política social" José Vargas Hernández. In www.iigov.org

BIBLIOGRAFIA

1) Fracture Mechanics Fundamentals and Applications, 2nd ed., T.L. Anderson, CRC Press, 1991.

2) The Stress Analysis Handbook, 2nd ed., H. Tada and P.C. Paris, Del Research Incorporated, 1985.

3) Strength and Fracture of Engineering Solids, 2nd ed., D. K. Felbeck and A.G. Atkins, Prentice Hall, 1996.

4) Fatigue and Fracture Mechanics of High Risk Parts - Application of LEFM & FMDM Theory, B. Farahmand, G. Bockrath and J. Glassco, Chapman & Hall, 1997.

5) Stress Intensity Factors and Weight Functions, T. Fett and D. Munz, CMP,



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

1997.

- 6) Mechanical Metallurgy, G. E. Dieter, SI Metric Edition, McGraw-Hill, 1988. Características básicas do problema de Fadiga
- 7.2. Fechamento de trinca de limite de fadiga
 - 7.3. Carregamento variável e retardamento
 - 7.4. Crescimento de trincas pequenas
 - 7.5. Micromecanismo de fadiga
 - 7.6. Modelos matemáticos teóricos entre la "nueva economia política", la "nueva gerencia publica" y la "nueva politica social" José Vargas Hernández. In www.iigov.org