

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Engenharia Mecânica		Tópicos Especiais em Mecânica da Fratura e Fadiga			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMECOP 1914	Optativa	2019	2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	4	TEÓRICA	PRÁTICA		
	4	0	0		

### EMENTA

Revisão de Análise de Tensões e critérios de resistência. Introdução a Mecânica da Fratura e ao Crescimento de Trincas na MFLE. Projeto à Fadiga segundo o Método S-N e Critérios de Falha à Fadiga com Carregamento Combinados. Tópicos Especiais em Fadiga e Fratura.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

NORTON, R.L. Projeto De Máquinas: Uma Abordagem Integrada. 4ª Ed. Ed: Grupo A, 2013.  
BUDYNAS, R.G., NISBETT, J.K. Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.  
BROECK, D. Elementary Engineering Fracture Mechanics. 3ª Ed. Kluwer Academic Publishers, 1982.

#### Bibliografia Complementar:

STEPHENS, R. I.; FATEMI, A.; STEPHENS, R.R.; FUCHS, H.O. Metal Fatigue in Engineering. 2ª Ed. Jonh Wiley & Sons, 2000.  
ROSA, E. Análise de Resistência Mecânica (Mecânica da Fratura e Fadiga).  
ASTM E1823 – 05. Standard Terminology Relating to Fracture and Fatigue Testing, 2005.  
Normas da ASTM sobre ensaios (E8M; E1820; E 399; E1290; E466; E606; E647; etc.).  
Metals Handbook – ASM – Volume 19: Fatigue and Fracture, 1996.

### OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a distinguir os diversos tipos de fenômenos que causam a falha nos materiais, em especial a fratura e a fadiga; calcular comprimento crítico de trinca e a máxima solicitação estática suportada por um componente com trinca; estimar a vida e dimensionar componentes mecânicos à fadiga.

### METODOLOGIA

- exposição didática com a participação do alunos.
- debates, exercícios, interpretação, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas

especializadas).

**CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO**

A avaliação pode ser feita por: provas, listas de exercícios, trabalhos em grupo e/ou seminários

**CHEFE DO DEPARTAMENTO**

NOME

ASSINATURA

**PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA**

NOME

ASSINATURA

**APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_