

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COLEGIADO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Confiabilidade Estrutural

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GPRO7831IT	6º	2017	2	Est. Qualidade e Confiabilidade
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54
	3	0	0	

EMENTA
Elementos de Projeto de Estruturas. Confiabilidade em Projetos. Manutenção Centrada em Confiabilidade.

BIBLIOGRAFIA
LEWIS, E. E. Lewis; Introduction to Reliability Engineering; Ed. Wiley; 1987. YONY PATRIOTA DE SIQUEIRA, Manutenção Centrada na Confiabilidade Manual de Implementação Ed. Qualitymark EDWARD SHIGLEY, Projeto de Engenharia Mecânica, Ed. Bookman, COMPLEMENTAR: <i>DOWLING, N. E.; Mechanical Behavior of Materials; Ed. Pretince Hall; 1993; 773p.</i> <i>JUVINALL, R. C.; Stress, Strain and Strength; Ed. McGraw Hill; 1967; 580p.</i> <i>ANDERSON, T. L., Fracture Mechanics, Ed. CRC Press, Second Edition, 1995, 688p.</i> <i>SANTIN, J. L.; Ultra-Som, Ed. ProEnd, 2003, 255p.</i> <i>BRANCO, M. B.; Fadiga de Estruturas Soldadas; Ed. Calouste Gulbenkian; 1999; 903p.</i>

OBJETIVOS GERAIS
Habilitar o futuro engenheiro a usar conceitos e técnicas de análise e avaliação de confiabilidade na área de manutenção e em projetos Mecânicos e Cíveis em empresas, para um melhor aproveitamento da mão de obra e dos componentes dos equipamentos novos ou em manutenção.

METODOLOGIA
Aulas teórico-práticas visando a participação dos alunos no processo de aprendizagem da Confiabilidade de processos. Resolução de exercícios baseados em casos práticos normalmente ocorridos nas indústrias

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas verificações escritas ao longo do período letivo e uma apresentação de estudo de caso.

COORDENADOR CURSO	
NOME	ASSINATURA
FABRÍCIO CARVALHO	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Introdução ao Projeto de Estruturas

1.1 – Noções de Métodos Experimentais na Avaliação da Integridade de Estruturas

1.1.1 – Ensaios Mecânicos (Ensaios Destrutivos: Tração, Charpy, CTOD, da/dN, SN, etc..)

1.2.1 – Ensaios Não Destrutivos (Tipos de descontinuidades; Diferença entre descontinuidades e defeitos; Importância da detecção de descontinuidades; A validação dos métodos de END em aplicações da mecânica da fratura para previsão de vidas em estruturas soldadas ou não; A importância da qualificação e as classificações de inspetores de END)

1.2 – Análise das propriedades mais importantes de Materiais (Resistência ao Escoamento, Tenacidade, etc..)

1.2 – Noções sobre análise de tensões (Teoria e Técnicas de Medição)

1.3 – Análise do Projeto Mecânico a Fadiga de Estruturas

1.3.1 – Influência do Carregamento no Projeto de Estruturas

1.3.2 – Método SN (Iniciação de Defeitos - Metal de Base e juntas soldadas)

1.3.3 – Métodos de Mecânica da Fratura (da/dN - Estruturas com Defeitos – Metal de Base e Juntas Soldadas)

2. – A Utilização da Confiabilidade em Projetos

2.1 – Cálculo de Confiabilidade usando um único carregamento

2.2 – Interpretação da Confiabilidade considerando resistências e carregamentos variáveis.

2.3 – Confiabilidade e Fator de Segurança.

2.4 – Interpretação da Confiabilidade utilizando a curva da Banheira.

3. Análise da Manutenção Centrada em Confiabilidade

3.1 – Histórico e condições de manutenção

3.2 – Estratégias de Manutenção na MCC

3.3 – Técnicas de Análise de Risco para Confiabilidade de Processos

3.5 – A Confiabilidade Humana na área de Processos Tecnológicos