

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – UnED NI

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
DEICA NI		ELEMENTOS DE MÁQUINAS		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMEC8140	-	2010	1º	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	MECÂNICA DOS MATERIAIS (GMEC0531)
	4h	0	0	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			72h	

EMENTA

Fadiga, Caracterização dos elementos de máquinas, Concentradores de Tensões, Elementos de união: parafusos, rebites e soldagem, Molas, Eixos e árvores, Mancais de deslizamento e rolamento, Lubrificação, Engrenagens de dentes retos, helicoidais, cônicas e parafusos sem fim, Embreagens, freios e acoplamentos, Elementos Flexíveis. Projeto de estruturas soldadas.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. NORTON, R. L., "Projeto de Máquinas", Ed. Bookman. 2002
2. SHIGLEY, J. E., MISCHEKE, C. R., BUDYNAS, R. G., "Projeto de Engenharia Mecânica", Ed. Bookman. 2005.
3. MELCONIAN, S., "Elementos de Máquinas", São Paulo: Ed. Érica, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PROVENZA, F., "Desenhista de Máquinas", Ed. PROTEC.
2. PROVENZA, F., "Projetista de Máquinas", Ed. PROTEC.
3. Cunha, L. B., "Elementos de Máquinas", 2005. Ed. LTC
4. Colins, J. A., "Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas", 2006. Ed. LTC
5. Juvinal, R. C., Marshek, K. M., "Projeto de Componentes de Máquinas", LTC, 2008.

OBJETIVOS GERAIS

Habilitar o aluno para o dimensionamento de elementos de máquinas de equipamentos mecânicos.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas e prática em laboratório.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação será constituída de provas aplicadas em sala de aula.

$$\text{Média} = (P1 + P2) / 2$$

Média \geq 7,0 -> Aprovado

Média < 7,0 -> O aluno fará Prova Final
(Média + Prova Final) ≥ 5,0 -> Aprovado
(Média + Prova Final) < 5,0 -> Reprovado

PROGRAMA

Unidade I: Análise dos esforços

- 1.1. Tração
- 1.2. Compressão
- 1.3. Cisalhamento
- 1.4. Compressão
- 1.5. Flexão
- 1.6. Torção
- 1.7. Esforços combinados

Unidade II: Cargas Variáveis

- 2.1. Cargas alternadas
- 2.2. Cargas repetidas
- 2.3. Cargas intermitentes
- 2.4. Choques
- 2.5. Fator de segurança para cargas variáveis
- 2.6. Tensões Combinadas

Unidade III: Fadiga

- 3.1. Limite de resistência à fadiga
- 3.2. Resistência à fadiga com carga Axial
- 3.3. Resistência à fadiga por torção
- 3.4. Perdas de resistência à fadiga
- 3.5. Resistência à fadiga para vida finita

Unidade IV: Elementos de transmissão de potência

- 4.1. Eixos e árvores
- 4.2. Correias e polias
- 4.3. Engrenagens
- 4.4. Chavetas
- 4.5. Flanges
- 4.6. Acoplamentos

Unidade V: Elementos de Apoio

- 5.1. Mancais de rolamento
- 5.2. Mancais de deslizamento

Unidade VI: Elementos de fixação

- 6.1. Parafusos
- 6.2. Pinos
- 6.3. Rebites
- 6.4. Solda

Unidade VII: Projeto de Juntas Soldadas

- 7.1. Projeto a carga estática
- 7.2. Projeto a carga dinâmica
- 7.3. Norma AWS D 1.1
- 7.4. Estudos de caso
- 7.5. Inspeção em soldagem

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

José Villani

CHEFE DO DEPARTAMENTO

Waltencir dos Santos Andrade