

CIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS I

CURSO: MECÂNICA

PROFESSOR: JOSÉ ANTONIO SAAD ABI-ZAID

ANO: 2º SEMESTRE - 1972

CARGA HORÁRIA (T-E-L) - : (40-20-0)

PERÍODO: 6º - 3º ANO

RESUMO DO PROGRAMA (EMENTA):

1. Introdução
2. Tolerâncias e Ajustes
3. Cargas Variáveis
4. Concentração de Tensões
5. Parafusos de Fixação
6. Parafusos de Acionamento
7. Molas
8. Árvores e Eixos
9. Chavetas e Acoplamentos

DESENVOLVIMENTO DO CURSO:

O Curso será desenvolvido em quatro aulas semanais de duas horas cada, totalizando 60 (sessenta) horas das quais 40 (quarenta) destinadas a aulas teóricas e 20 (vinte) a exercícios práticos.

BIBLIOGRAFIA:

Livro Texto: Elementos Orgânicos de Máquinas (V.M. Faires)
Tratado Teórico e Prático de Elementos de Máquinas (G. Niemann)
Machine Elements (V. Dobrovolsky, K. Zablonsky, S. Mak, A. Radchik, L. Erlikh)
Machinery's Handbook (Oberg - Jones)
Construta de Máquinas (H. Dubbel)
Calcule de Elements de Máquinas (A. Valhance e V.L. Doughtie)
Órgãos de Máquinas (J.R. de Carvalho e Paulo Moraes)

VERIFICAÇÃO DO APROVEITAMENTO:

2 provas + 1 recuperação

REVISÃO DE PROVAS:

OBSERVAÇÕES:

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO	H O R A S T - E - L
1. INTRODUÇÃO 1.1 - Orientação do Curso 1.2 - Localização do Curso 1.3 - Objetivo do Projetista 1.4 - Critérios de Projetos para Produção Limitada e em Massa 1.5 - Generalidades	2 0 0
2. TOLERÂNCIAS E AJUSTES 2.1 - Introdução 2.2 - Tolerâncias 2.3 - Folgas e Apertos 2.4 - Ajustes 2.5 - A NB-86	4 2 0
3. CARGAS VARIÁVEIS 3.1 - Fadiga Mecânica 3.2 - Limite de Resistência à Fadiga 3.3 - Efeito do Acabamento Superficial 3.4 - Fator de Segurança para Cargas Variáveis 3.5 - Tensão de Fadiga para Duração Finita da Peça 3.6 - Variação de Tensões	4 2 0
4. CONCENTRAÇÃO DE TENSÕES 4.1 - Conceito. Causas 4.2 - Fatores de Concentração de Tensões 4.3 - Índice de Sensibilidade ao Entalhes 4.4 - Peças com Furos, Gulos, Adoçamento, etc. 4.5 - Influência dos Materiais e do Acabamento Superficial 4.6 - Processos de Redução da Concentração de Tensões	6 3 0
5. PARAFUSOS DE FIXAÇÃO 5.1 - Tipos de Roscas. Roscas Padronizadas. Materiais 5.2 - Tipos de Porcas e Parafusos. Arruelas. Aplicações 5.3 - Cálculo de um Parafuso 5.4 - Tensão de Aperto ou Inicial 5.5 - Determinação do Toque de Aperto 5.6 - Escolha de Parafusos Padronizados (Catálogo de Fabricantes)	6 3 0
6. PARAFUSOS DE ACIONAMENTO 6.1 - Tipos de Roscas. Padronização 6.2 - Aplicações 6.3 - Materiais (Parafuso Porcas) 6.4 - Flambagem dos Parafusos Sujeitos a Compressão 6.5 - Projeto	4 2 0

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO

H O R A S

T - E - L

7. MOLAS

4 2 0

- 7.1 - Molas de Torção Helicoidais
- 7.2 - Materiais Empregados (utilização de catálogos)
- 7.3 - Tensões de Projeto. Deflexão
- 7.4 - Flambagem de Molas Sujeitas à Compressão
- 7.5 - Molas Concentricas
- 7.6 - Molas Helicoidas à Tração
- 7.7 - Molas Helicoidais Sujeitas a Cargas Variáveis
- 7.8 - Projeto
- 7.9 - Outras Molas de Torção (Cônicas, Barras de Torção)

8. ÁRVORES E EIXOS

6 4 0

- 8.1 - Materiais Empregados (utilização de catálogos)
- 8.2 - Padronização de Dimensões. Árvores de Secção Variável
- 8.3 - Tensões de Projeto
- 8.4 - Tensões Combinadas em Árvores
- 8.5 - Número Crítico de Notações
- 8.6 - Projeto