



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

205
RAY

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Projeto de Elementos de Máquinas

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO/SÉRIE: 7º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

75

00

75

PRÉ-REQUISITOS:

- Desenho de Elementos de Máquinas
- Mecânica dos Materiais Aplicada

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Projetar, dimensionar e selecionar elementos de máquinas com base na solicitação/tensão, resistência/critérios e segurança do componente. Familiarizar-se com o projeto e custo de sistemas mecânicos.

EMENTA

Mancais de deslizamento. Mancais de rolamento. Elementos flexíveis de transmissão de potência. Engrenagens. Freios, embreagens e acoplamentos. Introdução ao projeto e custo de sistemas mecânicos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Mancais de Deslizamento e Lubrificação
 - 1.1. Tipos de lubrificação
 - 1.2. Lei de Petroff
 - 1.3. Teoria da lubrificação hidrodinâmica
 - 1.4. Fatores de projeto de mancais de deslizamento
 - 1.5. Variáveis de projeto e relação entre as variáveis
 - 1.6. Técnicas de otimização e mancais com lubrificação à pressão.
2. Mancais de Rolamento
 - 2.1. Tipos e característica de rolamentos
 - 2.2. Capacidade de carga e vida
 - 2.3. Seleção de rolamentos e montagem de rolamentos.
3. Elementos Flexíveis de Transmissão
 - 3.1. Correias
 - 3.1.1. Formulação geral para correias
 - 3.1.2. Correias planas e trapezoidais
 - 3.2. Polias
 - 3.2.1. Seleção e especificação.
 - 3.3. Correntes

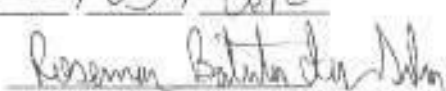
- 3.3.1. Correntes de roletes
- 3.3.2. Relações fundamentais
- 3.3.3. Efeito poligonal
- 3.4. Rodas dentadas
 - 3.4.1. Seleção e aplicação
- 3.5. Cabos
 - 3.5.1. Tipos de cabos
 - 3.5.2. Material e propriedades
 - 3.5.3. Segurança e aplicações
- 4. Engrenagens
 - 4.1. Classificação, nomenclatura e relações fundamentais
 - 4.2. Análise de força
 - 4.3. Normas
 - 4.4. Dimensionamento das engrenagens cilíndricas e cônicas de dentes retos e helicoidais, devido à flexão e desgaste do dente
 - 4.5. Fadiga dos dentes
 - 4.6. Engrenagens hipóides
 - 4.7. Dimensionamento de parafuso sem-fim e coroa
 - 4.8. Redutores de velocidade.
- 5. Freios, Embreagens e Acoplamentos
 - 5.1. Princípio de funcionamento, finalidades e tipos
 - 5.2. Freios de sapatas internas e externas, sapata simétrica
 - 5.3. Freios e embreagens de discos
 - 5.4. Material de fricção
 - 5.5. Força de acionamento
 - 5.6. Torque e energia absorvida
 - 5.7. Freios cônicos e de cinta
 - 5.8. Acoplamentos rígidos, elásticos e por atrito.
- 6. Introdução ao Projeto de Sistemas Mecânicos
 - 6.1. Identificação do sistema
 - 6.2. Definição dos componentes
 - 6.3. Projeto, dimensionamento e seleção
 - 6.4. Especificação e avaliação de custo
 - 6.5. Utilização e elaboração de programas computacionais

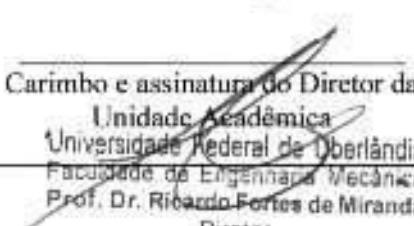
BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:
Juvinal, R.C. & Marshak, K.M.; "Fundamentals of Machine Component Design", 2nd Ed.; Wiley, USA.
Norton R.L.; Machine Design, 1998, "An Integrated Approach", 2ª Ed., Prentice-Hall, USA.
Shigley, J.E. & Michke, C.R., 1989, "Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill, 5th Ed, USA.

Bibliografia Complementar:
Catálogos de fabricantes.
Normas de Associações Técnicas, ABNT, AGMA
Spotts, M.F., 1978, "Design of Machine Element", Prentice-Hall, USA.

APROVAÇÃO

27, 09, 2012

Carimbo e assinatura do Coordenador de curso
Unidade Acadêmica de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Dr. Rosemar Batista da Silva
Coordenador Pro Tempore do Curso
de Graduação em Eng. Mecânica

27, 09, 2012

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Dr. Ricardo Fortes de Miranda
Diretor