

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Elementos de Máquinas II**
Curso: Engenharia Mecânica

Código da Disciplina: **EMC 327**
Semestre de oferta da disciplina: 8º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica
Programa em vigência a partir de: 2019_2

Número de créditos: 04

Carga Horária: 60

Hora/aula: 72

EMENTA

Engrenagens cilíndricas de dentes retos, cônicos, helicoidais, trens de engrenagens e transmissões flexíveis.

OBJETIVOS GERAIS

- Caberá a disciplina Elementos de Máquinas II, buscar fazer com que os alunos possam adquirir e/ou produzir conhecimentos necessários para o desenvolvimento de senso crítico e capacidade de contextualização, visão sistêmica, capacidade de resolução de problemas e trabalho em equipe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Trabalhar com ferramentas e conceitos que permitam aos alunos:

- Compreender os conceitos dos principais tipos de sistemas de transmissão de movimento
- Realizar cálculos de esforços aplicados e dimensionamento dos elementos de máquinas
- Selecionar componentes de transmissão de movimento utilizados nas máquinas.

CONTEÚDO**UNIDADE 1 - Engrenagens**

- 1.1 Fabricação de Engrenagens
- 1.2 Usinagem de Engrenagens
- 1.3 Fundição de Engrenagens
- 1.4 Qualidade das Engrenagens
- 1.5 Características Gerais
- 1.6 Tipos de Engrenagens e as Relações de Transmissão Indicadas

UNIDADE 2 - Engrenagens cilíndricas de dentes retos

- 2.1 Características Geométricas
- 2.2 Dimensionamento
- 2.3 Pressão Admissível
- 2.4 Módulos Normalizados DIN 780
- 2.5 Resistência à Flexão no Pé do Dente
- 2.6 Carga Tangencial
- 2.7 Carga Radial
- 2.8 Tensão de flexão no Pé do Dente



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

- 2.9 Fator de Forma
- 2.10 Tabela de Fatores de Serviço
- 2.11 Tensão Admissível
- 2.12 Ângulo de Pressão
- 2.13 Engrenamento com Perfil Cicloidal
- 2.14 Curvatura Evolvente
- 2.15 Dimensionamento de Engrenagens

UNIDADE 3 - Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais

- 3.1 Fatores de Características Elásticas
- 3.2 Dimensionamento de Engrenagens

UNIDADE 4 - Engrenagens cônicas com dentes retos

- 4.1 Detalhes Construtivos
- 4.2 Dimensionamento
- 4.3 Seqüência Construtiva

UNIDADE 5 - Transmissão coroa e parafuso sem fim

- 5.1 Informações Técnicas
- 5.2 Aplicações na Prática
- 5.3 Grandezas Máximas
- 5.4 Características Geométricas
- 5.5 Reversibilidade
- 5.6 Perfil dos Dentes
- 5.7 Dimensionamento
- 5.8 Esforços na Transmissão

UNIDADE 6 - Transmissões por corrente

- 6.1 Aplicações
- 6.2 Tipos de Correntes
- 6.3 Rodas Dentadas para Correntes
- 6.4 Rendimento
- 6.5 Dimensionamento

UNIDADE 7 - Cabos de aço

- 7.1 Torção dos Cabos
- 7.2 Alma dos cabos
- 7.3 Classificação Construtiva dos Cabos
- 7.4 Resistência dos Cabos
- 7.5 Cargas de Trabalho e fatores de Segurança
- 7.6 Módulos de Elasticidade de cabos de Aço
- 7.7 Ângulos de Desvio Máximo de um Cabo de Aço
- 7.8 Inspeção e Substituição dos Cabos de Aço em Uso
- 7.9 O que é a Construção de um Cabo de Aço?
- 7.10 O que é Passo de um Cabo?
- 7.11 Como Medir o Diâmetro de um Cabo?
- 7.12 Cuidados para Aumentar a Durabilidade dos Cabos de Aço
- 7.13 Cuidados de Segurança no Uso dos Cabos de Aço



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita
Lista de exercícios
Trabalhos em grupo e seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NIEMAN, GUSTAV. Elementos de Máquinas. vols. I, II e III. Ed. Edgard Blücher, 1971.

MELCONIAN, SARKIS. Elementos de Máquinas. Ed. Érica, São Paulo: 2005, 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASCHJVICH, JAYME. Engrenagens para Cursos Técnicos Industriais. Ed. EXPED. 1979, 506p.

CUNHA, LAMARTINE BEZERRA DA. Elementos de Máquinas. Ed. LTC. São Paulo: 2005, 350p.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____ / ____ / ____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade