



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Elementos de Máquinas	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CTMI.79
Ementa: Estudo do processo histórico e evolutivo das máquinas operatrizes. Compreensão da classificação das máquinas quanto ao movimento, elementos de fixação e transmissão de movimentos por engrenagens, polias e sistemas de freios e embreagens. O trabalho com o desenho das peças.	

Conteúdos

UNIDADE I – Histórico e Evolução das Máquinas

1.1 Descrição, utilização e classificação das máquinas

UNIDADE II – Elementos de Fixação

2.1 Parafusos, roscas, porcas, arruelas, pinos e contra pinos

2.1.1 Tipos

2.1.2 Aplicações

2.1.3 Leitura e interpretação de tabelas

2.2 Anéis elásticos

2.2.1 Tipos

2.2.2 Aplicações

2.2.3 Leitura e interpretação de tabelas

2.3 Pinos

2.3.1 Tipos

2.3.2 Aplicações

2.3.3 Leitura e interpretação de tabelas

2.4 Rebites

2.4.1 Tipos

2.4.2 Aplicações

2.4.3 Especificações

2.4.4 Cálculos

UNIDADE III – Elementos de Transmissão

3.1 Chavetas

3.1.1 Tipos

3.1.2 Aplicações

3.1.3 Leitura e interpretação de tabelas

3.2 Acoplamentos flanges e vedações

3.2.1 Tipos

3.2.2 Aplicações

3.2.3 Especificação por tabelas

3.3 Eixos

3.3.1 Tipos

3.3.2 Características

3.3.3 Aplicações

3.4 Polias e correias

3.4.1 Tipos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.4.2 Aplicações
- 3.4.3 Cálculos de correias (relação de transmissão, comprimento, quantidade de correias e especificação por tabelas)
- 3.5 Divisões circulares
 - 3.5.1 Direta
 - 3.5.2 Indireta
 - 3.5.3 Diferencial
 - 3.5.4 Angular
 - 3.5.5 Cálculos para execução
- 3.6 Rodas dentadas dentes retos e helicoidais (sistema módulo)
 - 3.6.1 Tipos
 - 3.6.2 Características
 - 3.6.3 Aplicações
 - 3.6.4 Cálculos dos elementos de construção, de trens de engrenagens e cabeçote divisor universal sistema módulo

UNIDADE IV – Elementos de Apoio

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Mancais de deslizamento
- 4.3 Mancais de rolamento
- 4.4 Rolamentos
 - 4.4.1 Tipos
 - 4.4.2 Utilização
 - 4.4.3 Especificação

UNIDADE V – Molas

- 5.1 Tipos
- 5.2 Características
- 5.3 Aplicações
- 5.4 Especificação

Bibliografia básica

- CUNHA, Lamartine Bezerra da. **Elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.
- COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. v. 1. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Bibliografia complementar

- NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- NIEMANN, Gustav. **Elementos de máquinas**. v. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: Pro-Tec, 1996.
MABIE, Hamilton H.; CARVALHO, Edival Ponciano de (Trad.). **Dinâmica das máquinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1980.
ZINOVIEV, V. **Teoria de los mecanismos y maquinas**. Moscow: Editorial Mir, 1969.