

DISCIPLINA: Elementos de Maquina	CÓDIGO:
EIXO: 10. Estruturas e Dinâmica	PERÍODO: 6°

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2013 / 2	Total: 60 Semanal: 4	4	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS: (Não há)	CÓ-REQUISITOS: (Não há)
-------------------------------	------------------------------

EMENTA

- Noções básicas sobre projeto. Critério de Von Mises. Fatores de segurança. Impacto. Cargas estáticas e variáveis. Fadiga. Introdução aos eixos, mancais, acoplamentos, elementos de fixação, à transmissão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / Nº de aulas por conteúdo

II – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO SOBRE ELEMENTOS DE MAQUINAS**

- 1.1 - Histórico e importância.
- 1.2 - Tipos de Elementos de maquina.

UNIDADE 2 – ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

- 2.1 - Rebites.
- 2.2 - Pinos, Contrapinos e Cavilhas.
- 2.3 - Chavetas.
- 2.4 - Cálculos relacionados a chavetas.
- 2.5 – Roscas.
- 2.6 – Cálculos relacionados a roscas.
- 2.7 – Aneis Elásticos.

UNIDADE 3 – ELEMENTOS DE VEDAÇÃO E ELASTICOS

- 3.1 – Molas.
- 3.2 – Junções utilizadas na vedação.

UNIDADE 4 – ELEMENTOS DE APOIO

- 4.1 – Tipos de Mancais.
- 4.2 – Mancal de deslizamento.
- 4.3 – Mancal de Rolamento.
- 4.4 – Tipos de Rolamentos e utilidades.
- 4.5 _ Fatores de Segurança.

UNIDADE 5 – ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO

- 5.1 – Polias.
- 5.2 - Cálculos de diâmetros de polias, quantidade de correias e RPM.
- 5.3 - Engrenagens.
- 5.4 – Cálculos de tipos de engrenagens.

- 5.5 – Cabos de Aço.
- 5.6 – Cálculos de dimensionamento de cabos de Aço.
- 5.7 _ Fatores de Segurança.

UNIDADE 6 – CINEMÁTICA

- 6.1 – Cinemática .
- 6.2 – Velocidade Angular.
- 6.3 – Frequência.
- 6.4 – Rotação.
- 6.5 – Velocidade Periférica.
- 6.6 – Relação de Transmissão.
- 6.7 – Momento torçor ou torque em eixos.
- 6.8 – Torque nas transmissões.
- 6.9 _ Critério de Von Mises

UNIDADE 7 – INTERPRETAÇÃO DE TABELAS

- 7.1- Rolamentos .
- 7.2 – Anéis Elásticos.
- 7.3 - Roscas.
- 7.4 – Cabos de Aço.

(São previstas ainda 8 horas-aula para realização de provas sobre o conteúdo ministrado)

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- Interpretar Tabelas relacionadas ao Elementos de Maquinas.
- Calcular transmissões relacionadas a Engrenagens, polias e Eixos.
- Conhecer os tipos de elementos mais utilizados na Mecânica.
- Consultar normas e catálogos.
- Calcular passos de roscas e identifica-las conforme norma.
- Reconhecer órgãos de máquinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, R.L. **Projeto de Máquinas - Uma Abordagem Integrada**, 2ª edição, Bookman, Porto Alegre, 2004.
SHIGLEY, MISCHKE, BUDYNAS **Projeto de Engenharia Mecânica**, 7ª. edição, Bookman, Porto Alegre, 2008.
DUBEL, HUTTE **Manuais de Engenharia Mecânica**, São Paulo: Hemus Livraria e Editora Ltda, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIEMAN, G. **Elementos de Máquinas – Volumes I, II e III**. 10ª. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 1971.
MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**, 7ª. edição, Editora Érica, São Paulo, 1990.
COLLINS, J. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**, LTC, Rio de Janeiro, 2006.
FILHO, M.S. **Engrenagens**, 2ª. edição, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1975.
JÚNIOR, D.D., **Tribologia, Lubrificação e Mancais de Deslizamento**, Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2005.