



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar – E.S.T.T.

Departamento de Tecnologia e Artes Gráficas

Curso de Tecnologia e Artes Gráficas

TECNOLOGIA DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

2 Ano / 2º Semestre

Ano Lectivo: 2005/2006

Docente: Doutora Isabel Nogueira, Professora Coordenadora

Regime: Semestral

Carga Horária: 2h T/P

I. Objectivos da disciplina:

A Tecnologia dos Equipamentos Industriais é uma disciplina de âmbito geral que tem como objectivo sensibilizar o aluno para a vertente tecnológica, evidenciando em particular aspectos nas áreas da mecânica e dos materiais e relaciona-los com as técnicas de impressão na indústria gráfica.

Os aspectos tecnológicos a abordar são:

- Análise global de principais órgãos mecânicos
- Introdução à resistência mecânica
- Análise dos modos de ruína com evidência para a deformação plástica e para o desgaste
- Lubrificação dos componentes mecânicos das máquinas

II. Programa:

1 Revisões de análise dimensional

- 1.1 Sistema de unidades SI
- 1.2 Unidades fundamentais e unidades derivadas do Sistema Internacional
- 1.3 Conversão de unidades
- 1.4 Notação por prefixos decimais
- 1.5 Regras
- 1.6 Grandezas físicas

2 Introdução à Mecânica do Contacto

- 2.1 Tipos de superfícies e caracterização
- 2.2 Distribuição de forças
- 2.3 Distribuição de tensões
- 2.4 Comportamento elástico e comportamento plástico
- 2.5 Esforços internos nos materiais resultantes da aplicação de forças
- 2.6 Noção de tensão e extensão
- 2.7 A deformação das superfícies mediante os esforços aplicados:

3 Introdução aos materiais

3.1 Tipos de materiais aplicados em equipamentos industriais

3.2 Alguns ensaios físicos de caracterização dos materiais:

4 Transmissão de Movimento Circular

4.1 Generalidades

4.2 Análise comparativa

4.2.1 Transmissão por engrenagens

4.2.2 Transmissão por correias

4.2.3 Transmissão por cadeias

4.2.4 Transmissão por rodas de atrito

4.2.5 Rodas dentadas

4.2.6 Corrosão sob tensão

5 Ruína nos equipamentos e sua prevenção

5.1 Deformação Elástica Excessiva

5.2 Deformação Plástica

5.2.1 Fadiga

5.3 Corrosão

5.4 Desgaste

6 Lubrificação dos Equipamentos Mecânicos

6.1 Importância da lubrificação numa máquina rotativa

6.2 Manutenção Industrial dos equipamentos gráficos

III. Método de Ensino:

Aulas teórico-práticas, podendo ser complementada pela visualização de vídeos relativos a alguns pontos do programa.

Aplicação dos conceitos adquiridos em estudo de casos.

Apoio, sempre que possível, através de visitas de estudo ou seminários com oradores convidados e outras iniciativas.

IV. Método de Avaliação:

A aprovação à disciplina, com a classificação igual ou superior a 10 valores, requer a realização de duas frequências ou um exame final da época normal ou de recurso.

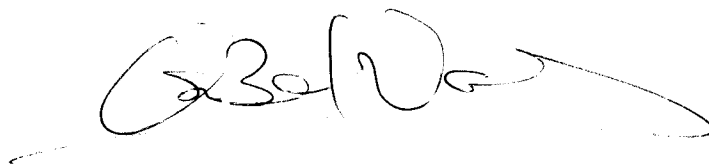
O aluno que optar por realizar as duas frequências deve no entanto obter nota mínima de 7,5 valores na primeira para ser admitido à segunda frequência.

V. Bibliografia:

1. *Sebenta de Tecnologia dos Equipamentos Industriais*, I. Nogueira (1998)
2. *W. F. Smith, "Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais", 3ª ed. McGraw-Hill, Lisboa (1998) ISBN 972-8298-68-4*
3. *J. P. Davim, A. G. Magalhães, "Ensaaios Mecânicos e Tecnológicos", Estante Editora, Aveiro (1992)*
4. *V. Chiaveri, "Tecnologia Mecânica", Mc Graw Hill, São Paulo (1986) ISBN*
5. *H. Kipphan, "Hanbook of Print Media", Ed. Springer, Heidelberg (2001) ISBN 3-540-67326-1*
6. *A. Marchetti, "Impressor Tipografico", Edições Salesianas*
7. *"Tecnicas de Impresión", 2ª Edição, Ediciones Don Bosco; Barcelona (1975)*
8. *M. Gottardello, "Impresión Offset", Ediciones Don Bosco; Barcelona (1973) ISBN 84-236-0652-X*
9. *E. Raviola, "Formas para Offset", Ediciones Don Bosco; Barcelona (1981) ISBN 84-236-1489-1*

Tomar, 1 de Fevereiro de 2006

O Docente



(Prof. Coordenadora Isabel Nogueira)