



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

2º Ano / 2º Semestre

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Doutora Isabel Nogueira, Professora Coordenadora

Regime: Semestral

Carga Horária: 2 T/P

Objectivo da disciplina:

A disciplina tem os seguintes objectivos:

1. Definir noções fundamentais sobre os materiais: **classificação, caracterização** (ensaios de análise, comportamento mecânico) e principais **modos de ruína dos equipamentos** (fadiga, desgaste e corrosão). O estudo incide principalmente sobre os materiais metálicos e poliméricos de utilização na indústria gráfica.
2. Evidenciar aspectos mecânicos relacionados com as técnicas de impressão:
 - 2.1. Impressão por serigrafia: Considerações sobre telas de serigrafia: resistência e tensionamento.
 - 2.2. Impressão por offset: Os componentes mecânicos das máquinas de offset. Considerações relacionadas com o funcionamento dos equipamentos mecânicos. Cuidados de manutenção.

Programa

- 1 **Revisões de análise dimensional**
 - 1.1 Sistemas de unidades
 - 1.2 Conversões de unidades
- 2 **Introdução aos materiais**
 - 2.1 Comportamento elástico e comportamento plástico
 - 2.2 Deformação nos materiais, mediante esforços aplicados
 - 2.3 Materiais resilientes e materiais tenazes
 - 2.4 Diagrama Tensão – Extensão
- 3 **Modos de ruína mecânica**
 - 3.1 Deformação Elástica Excessiva
 - 3.2 Deformação Plástica: Fadiga; Fractura
 - 3.3 Ensaios físicos Corrosão

4 Ensaio físicos

- 4.1 Tracção
- 4.2 Fadiga
- 4.3 Impacto
- 4.4 Rasgamento
- 4.5 Dureza

5 Serigrafia

- 5.1 Análise do estado de tensão numa tela em serigrafia
- 5.2 Recomendações que antecedem o tensionamento
- 5.3 Tipos de equipamento para produzir tensionamento
- 5.4 Diversos tipos de cola utilizados na serigrafia
- 5.5 Selecção de borrachas para racleta de impressão
- 5.6 Suportes utilizados nas aplicações industriais da serigrafia

6 Máquinas de Offset

- 6.1 Constituição e mecanismos principais
- 6.2 Reacções nos apoios na implantação de uma máquina offset
- 6.3 A transmissão do movimento e sua influência no grafismo
- 6.4 Grupo motor principal da máquina
- 6.5 Avarias e manutenção numa máquina de impressão offset

Método de avaliação

Frequência e/ou exame final da época normal e de recurso.

Para além da avaliação habitual, por frequência e exames, os alunos terão de realizar um trabalho de pesquisa bibliografia, elaborar uma monografia sobre um tema relacionado com o aspecto tecnológico da indústria gráfica.

Prova teorica (frequencia ou exame): 75 % da classificação da disciplina.

Monografia: 25 % da classificação da disciplina.

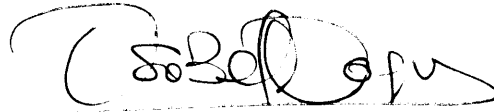
Bibliografia

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, "Ensaio Mecânicos e Tecnológicos", Estante Editora, Aveiro (1992) ISBN*
4. *V. Chiaveri, "Tecnologia Mecânica", Mc Graw Hill, São Paulo (1986) ISBN*
5. *A. Marchetti, "Impressor Tipografico", Edições Salesianas*
6. *"Técnicas de Impresión", 2ª Edição, Ediciones Don Bosco; Barcelona (1975)*

Tomar, 8 de Março de 2004

O Docente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabel Nogueira', written over a horizontal dashed line.

(Prof. Coordenadora Isabel Nogueira)