



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

Departamento de Engenharia Electrónica

Curso de Engenharia Electrónica

TECNOLOGIA DOS MATERIAIS E FABRICO

1º Ano / 2º Semestre

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Doutora Isabel Nogueira, Professora Coordenadora

Regime: Semestral

Carga Horária: 1h T + 2h T/P

Objectivo da disciplina:

A disciplina tem os seguintes objectivos:

1. Dar a conhecer os diferentes tipos de materiais estruturais utilizados em engenharia:
Metais, Cerâmicos, Compósitos, Polímeros.
Considerando os seguintes pontos: Fabricação e propriedades dos materiais.
2. Apresentação dos modos de ruína mais importantes dos equipamentos industriais:
fadiga, desgaste e corrosão.

Programa

1 Os Fundamentos

1.1 Os materiais para a Engenharia

1.2 A Ligação Atómica

1.3 A Estrutura Cristalina

1.4 A Estrutura não Cristalina

2 Os Materiais Estruturais e sua Fabricação

2.1 Metais

2.2 Cerâmicos e Vidros

2.3 Compósitos

2.4 Polímeros

2.5 Semi-Condutores

3 Ensaio e Propriedades dos Materiais

3.1 Ensaio de Tracção

3.2 Ensaio de Dureza

3.3 Ensaio de Tenacidade

3.4 Ensaio de Fadiga

3.5 Ensaio de Fluência

4 Tipos de Ruína em Materiais de Aplicação Industrial

4.1 Fadiga

4.2 Desgaste

4.3 Corrosão

Método de avaliação

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

Aprovação na disciplina com a classificação igual ou superior a 10 valores

Bibliografia

1. *Sebenta de Tecnologia dos Equipamentos Industriais*, I. Nogueira (1998)
2. *W. F. Smith, "Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais", McGraw-Hill, Lisboa (1998) ISBN 972-8298-68-4*
3. *W. D. Callister, Jr., "Materials Science and Engineering an introduction", J. Wiley & Sons (2003), ISBN 0-471-22471-5*
4. *J. P. Davim, A. G. Magalhães, "Ensaaios Mecânicos e Tecnológicos", Estante Editora, Aveiro (1992)*
5. *V. Chiaveri, "Tecnologia Mecânica", Mc Graw Hill, São Paulo (1986)*
6. *A. Valente, "A Corrosão nos Processos Industriais e sua Prevenção", Ed. CENERTEC (1997)*
7. *M. G. Fontana, "Corrosion Engeneering", McGraw-Hill, Singapore (1986), ISBN 0-07-100360-6*

Tomar, 15 de Março de 2004

O Docente



(Prof. Coordenadora Isabel Nogueira)