

J.M.N.



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR**  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**  
**Departamento de Engenharia Electrotécnica**  
**Curso de Engenharia Electrotécnica**

**DISCIPLINA DE MANUTENÇÃO DE SISTEMAS ELECTROMECHANICOS**

3º Ano – Opção de Automação e Informática Industrial  
Opção de Energia e Instalações de Potência

**Regime:** Semestral (6º)

**Ano Lectivo:** 2002/2003

**Carga Horária:** 3TP

**Docente:** Eq. Professor Adjunto João Manuel Nobre Carvalho

---

**Objectivos:**

A disciplina pretende dotar os alunos de conhecimentos e ferramentas, que lhe permitam conseguir integrar com facilidade, na sua vida profissional, uma área de manutenção industrial. Cobre essencialmente o conhecimento prático de mecanismos de falhas em equipamento eléctrico e componentes electromecânicos e a análise e tratamento de dados associados a esses mecanismos de falha. É também abordado o tema, sempre premente, da segurança no trabalho, essencialmente como sensibilização e criação dum espírito de segurança, tão necessário na vida profissional industrial.

**Programa:**

1 – Fiabilidade e manutenção

- Noções de fiabilidade
- Funções e falhas
- Consequência de falhas

2 – Manutenção de Sistemas Electromecânicos

- Circuitos hidráulicos
- Circuitos pneumáticos
- Alinhamentos e vibrações
- Tratamento anti-corrosivo

### 3 - Manutenção de sistemas eléctricos

Mecanismos de falha

Características dieléctricas e classes de isolamento

Transformadores

Cabos

Disjuntores, seccionadores e postos de transformação

Baterias

Motores e geradores

Ligação à terra de sistemas eléctricos

### 4 – Manutenção de instrumentação

Medida de temperatura

Medida de pressão

Outros instrumentos

Gestão de calibração de um parque de instrumentos

### 5 – Higiene e Segurança no Trabalho

O impacto da higiene e segurança no trabalho

O acidente de trabalho e os seus impactos

Materiais e produtos perigosos

Análise de riscos

Normas de segurança

Equipamentos de protecção individual

### **Programa teórico-prático:**

As aulas teóricas e práticas permitirão ao aluno aplicar os conhecimentos adquiridos, na resolução de problemas. Essas aulas servirão também para os alunos contactarem com exemplos reais de aplicação dos temas abordados nas aulas teóricas através de apresentações e análises.

Serão propostos no mínimo três trabalhos que os alunos deverão realizar, de modo a consolidar as temas abordados na aulas e que contarão para a avaliação na disciplina.

**Método de Avaliação:**

Nota final = 75% (exame) + 25% (trabalhos)

A entrega dos trabalhos é obrigatória para aprovação na disciplina.

Para aprovação na disciplina, a nota final tem de ser igual ou superior a 10 em 20 valores e o aluno tem de obter uma classificação no exame e nos trabalhos igual ou superior a 8 em 20 valores.

**Bibliografia:**

Apontamentos preparados pelo docente.

  
João Carvalho  
Docente Responsável