

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[3182571] Gestão da Manutenção Industrial e Controlo de Qualidade		
	[3182571] Industrial Maintenance Management and Quality Control		
<b>Plano / Plan:</b>	Licenciatura em Engenharia Mecânica V3		
<b>Curso / Course:</b>	Licenciatura em Engenharia Mecânica Mechanical Engineering		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	Dep. de Eng. de Mecânica e Gestão Industrial		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Gestão Industrial		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	2		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	6		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0159:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0013:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0032:30	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0019:30	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[3061] Daniel Augusto Estácio Marques Mendes Gaspar

### Docentes que lecionam / Teaching staff

[3061] DANIEL AUGUSTO ESTÁCIO MARQUES MENDES GASPAR

## Objetivos de Aprendizagem

### Objectivos gerais

Conhecer diferentes técnicas de gestão da manutenção. Planear e programar a manutenção. Conhecer os sistemas GMAC. Conhecer os princípios da qualidade e as principais normas relativas à certificação de sistemas de gestão da qualidade Aplicar técnicas de controlo estatístico dos processos.

### Competências

- Definir políticas de manutenção.
- Definir estratégias do departamento de manutenção.
- Planear, programar intervenções de manutenção.
- Gerir e controlar equipas de manutenção.
- Gerir equipas de assistência após venda.
- Gerir o sistema GMAC da empresa.
- Contribuir para o desenvolvimento no produto ou para a execução de obras de manutenção multidisciplinares
- Elaborar orçamentos de manutenção
- Elaborar estudos de fiabilidade de equipamentos.
- Conhecer princípios da qualidade.
  
- Pesquisar a qualidade.
- Planear e controlar a qualidade.

## Learning Outcomes of the Curricular Unit

### General Objectives

Know different maintenance management techniques. Plan and schedule maintenance. Know the GMAC systems. Know the principles of quality and the main standards relating to the certification of quality management systems Apply statistical process control techniques.

### Skills

Define maintenance policies.

Define maintenance department strategies.

Plan and schedule maintenance interventions.

Manage and control maintenance teams.

Manage after-sales support teams.

Manage the company's GMAC system.

Contribute to product development or the execution of multidisciplinary maintenance works

Prepare maintenance budgets

Prepare equipment reliability studies.

Know quality principles.

Search for quality.

Plan and control quality.

## Conteudos Programáticos (Lim:1000)

### 1. GESTÃO DA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Evolução histórica da manutenção.

Objectivo do serviço manutenção.

Enquadramento técnico e organizacional.

A comunicação nos serviços de manutenção.

Princípio de Pareto.

Tipos de manutenção industrial.

Introdução à TPM.

Introdução à estatística aplicada.

Estudo da degradação dos materiais.

Estudo das falhas, fiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade.

Tempos relativos à manutenção.

Planeamento e gestão dos serviços.

Programação no serviço de manutenção.

Análise dos custos de manutenção. Noção do custo do ciclo de vida de um equipamento.

Indicadores de gestão da manutenção.

Informatização dos serviços.

## **2. GESTÃO DA QUALIDADE**

Modelos de qualidade.

Introdução à *qualidade total*.

Custos da qualidade.

Processo de pesquisa, desenvolvimento e planeamento da qualidade.

Controlo estatístico processo.

Capacidade do processo.

Optimização do projecto de produto.

Introdução à certificação.

### **Syllabus (Lim:1000)**

#### **1. INDUSTRIAL MAINTENANCE MANAGEMENT**

Historical evolution of maintenance.

Maintenance service objective.

Technical and organizational framework.

Communication in maintenance services.

Pareto's Principle.

Types of industrial maintenance.

Introduction to TPM.

Introduction to applied statistics.

Study of the degradation of materials.

Study of failures, reliability, maintainability and availability.

Maintenance times.

Planning and management of services.

Programming in the maintenance service.

Analysis of maintenance costs. Notion of the life cycle cost of an equipment.

Maintenance management indicators.

Informatization of services.

## 2. QUALITY MANAGEMENT

Concept.

Quality models.

Introduction to total quality.

Quality costs.

Quality research, development and planning process.

Statistical process control.

Process capability.

Product design optimization.

Introduction to certification.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

Método expositivo de conceitos teóricos;

- Intervenção permanente dos participantes, na colocação de questões pertinentes relativas às matérias teórica e práticas abordadas;

- Trabalhos de investigação bibliográfica;

- Realização de trabalhos de aplicação, em grupo, em situações reais da vida empresarial.

A avaliação terá as seguintes componentes: 10 % assiduidade; 40%, trabalho de grupo; e 50%, de avaliação individual contínua (frequência) ou exame. As datas, e formas de entrega estão descritas nos regulamentos dos trabalhos disponibilizados na plataforma de Elearning.

Obrigatoriedade de entrega de 75% dos trabalhos realizados, sendo que serão considerados para efeitos de avaliação apenas aqueles trabalhos em que os formandos obtiverem uma classificação mínima não inferior a 9,5 valores (em 20).

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

- Expository method of theoretical concepts;

- Permanent intervention of the participants, in the posing of pertinent questions regarding the theoretical and practical matters addressed;

- Bibliographic research works;

- Conducting application work, in groups, in real situations of business life.

The evaluation will have the following components: 10% attendance; 40%, group work; and 50%, continuous individual assessment (frequency) or exam. The dates and delivery methods are described in the work regulations available on the Elearning platform.

Mandatory delivery of 75% of the work carried out, and only those works in which the trainees obtain a minimum classification of not less than 9.5 values (out of 20) will be considered for evaluation purposes.

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

- Monchy, F.; ; *Maintenance Méthodes et organisations*; , Editora Dunod, Paris, 2003
- Monchy, F.; ; *A Função Manutenção* ; , Editora Durban Lda, São Paulo, 1989.
- Ebleling, Charles E.; ; *An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering* ; .
- Pinto, Carlos V.; ; *Organização e Gestão da Manutenção* ; ; Monitor, Lisboa, 1999.
- Ferreira, Luís A.; ; *Uma Introdução à Manutenção* ; ; Publindústria, Porto, 1998.
- Souris, J. P.; ; *Manutenção Industrial , Custo ou Benefício ?* ; ; Lidel , Lisboa, 1992.
- Cabral, José S.; ; *Organização e Gestão da Manutenção ; dos Conceitos à Prática ...* ; , Lidel , Lisboa, 1998.

### **Bibliography (Lim:1000)**

- Monchy, F.; ; *Maintenance Méthodes et organisations*; , Editora Dunod, Paris, 2003
- Monchy, F.; ; *A Função Manutenção* ; , Editora Durban Lda, São Paulo, 1989.

- Ebleling, Charles E.; ç *An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering* ç.
- Pinto, Carlos V.; ç *Organização e Gestão da Manutenção* ç; Monitor, Lisboa, 1999.
- Ferreira, Luís A.; ç *Uma Introdução à Manutenção* ç; Publindústria, Porto, 1998.
- Souris, J. P.; ç *Manutenção Industrial , Custo ou Benefício?*  ç; Lidel , Lisboa, 1992.
- Cabral, José S.; ç *Organização e Gestão da Manutenção ç dos Conceitos à Prática ...* ç, Lidel , Lisboa, 1998.
- Chase, R. B. e Aquilano, N. J.; ç *Gestão da Produção e das Operações - Perspectiva do Ciclo de Vida* ç, Projectos e Edições Lda, Lisboa, 1995.
- Juran, J. M.; ç *Juran Planejando Para a Qualidade* ç, Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1992.
- Pires, A. R.; ç *Qualidade* ç; Ed. Silabo, Lisboa, 1993.
- Fey, J. e Gogue, J.-M.; ç *Princípios da Gestão da Qualidade* ç, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1989.

**Observações**

«Observações»

**Observations**

«Observations»

**Observações complementares**