

## **MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

---

Código: 16145

Área Científica Predominante: Engenharia de Produção e Sistemas

Docente: Cátia Filipa Veiga Alves

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 40h

ECTS: 4,0

---

### **Objetivos**

Os objetivos da Unidade Curricular são:

- Ser capaz de gerir a função manutenção nas suas vertentes técnicas, económicas e documentais;
- Dominar o conhecimento sobre as estratégias, as filosofias, as técnicas e os métodos de manutenção;
- Saber definir um plano de manutenção;
- Ter capacidade para fazer análises e estudos de fiabilidade e de manutibilidade, com vista a garantir a disponibilidade dos equipamentos;
- Melhorar a engenharia de manutenção, otimizando a preparação, o planeamento e a programação da manutenção.

### **Resultados da Aprendizagem**

Os conhecimentos e competências a adquirir são:

- conhecimento sobre as estratégias, as filosofias, as técnicas e os métodos de manutenção;
- capacidade de realizar estudos de fiabilidade e de manutibilidade na indústria;
- melhoria da gestão da manutenção industrial através do planeamento e programação da manutenção.

### **Conteúdos Programáticos**

Introdução à Manutenção Industrial

Evolução da função manutenção e expectativas da manutenção

Tipos de Manutenção e Níveis de Manutenção

Introdução à Fiabilidade

Conceito de Fiabilidade  
Definição de falha e tipos de avarias

Ciclo de vida de um produto

Etapas da Fiabilidade

Fiabilidade e Qualidade

Estudo da Fiabilidade

Sistemas Reparáveis e não-reparáveis  
Taxa de avarias e de função de risco

Manutibilidade e Disponibilidade

Curva da Banheira

Distribuições Estatísticas

Função Exponencial Negativa  
Função de Weibull

Função Normal

Fiabilidade de Sistemas

Sistemas de componentes em série  
Sistemas de componentes em paralelo

Sistemas de componentes misto

Sistemas de componentes complexos  
Manutibilidade e Disponibilidade

Definição de Manutibilidade e Disponibilidade  
Parâmetros da Manutibilidade e Disponibilidade

Análise de custos de manutenção

Custos de manutenção  
Custo do ciclo de vida

Análise dos custos de manutenção

Manutenção Produtiva Total (TPM) e Manutenção Centrada na Fiabilidade (RCM)

Objetivos  
Princípios fundamentais do TPM e da RCM

Vantagens na gestão da manutenção

Planeamento e Programação da Manutenção

Ordens de Trabalho

Planeamento e Programação da Manutenção  
Ferramentas usadas na Manutenção Preditiva

Sistema de Gestão de Manutenção Computorizado (CMMS)  
Futuro da Manutenção e a sua integração na Indústria 4.0

### **Bibliografia Recomendada**

- Assis, Rui. Apoio à Decisão em Manutenção na Gestão de Ativos Físicos. 2014. Lidel
- Amaral, Fernando Dias. Gestão da Manutenção na Indústria. Lidel
- Cabral, João. Organização e Gestão da Manutenção. Lidel

### **Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

Os conteúdos programáticos estão de acordo com os objetivos da UC. Assim, os conteúdos estão estruturados por forma a que um aluno tenha as bases e conhecimentos para aplicação da manutenção industrial no futuro.

### **Métodos de Avaliação**

O cálculo da classificação final será obtido pela contribuição de cada um dos elementos de avaliação: Teste 1 (50%) + Teste 2 (50%).

Todos os elementos de avaliação serão classificados de 0 a 20 valores.

Para o aluno obter classificação à UC, não poderá ter nota mínima inferior a 8 valores em qualquer um dos elementos de avaliação.

A melhoria de nota apenas pode ser realizada em época definida e através de inscrição nos serviços académicos.