

MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 16145

Área Científica Predominante: Saúde, ambiente e Tecnologias Industriais

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 dotar os estudantes em conhecimentos de:

- 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/orgão.
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 de Weibull;
Função Exponencial Negativa;
Função Normal.
Fiabilidade de Sistemas
Sistemas de componentes em série
Sistemas de componentes em paralelo
Sistemas de componentes mistos
Sistemas de componentes complexos
Manutibilidade, 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
Indicadores de desempenho da 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
Métodos de controlo e técnicas
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 (30%)
Teste 2 (30%)
Trabalho de Grupo (25%)
Apresentação (10%)
Participação nas aulas (5%)

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 (exceto a participação nas aulas).

O aluno será aprovado à UC com nota final seja superior a 9.5 valores.

O exame apenas substitui o(s) teste(s) da UC, sendo obrigatório a entrega e apresentação do trabalho de grupo. O aluno apenas pode ir a exame se tiver nota mínima no trabalho de grupo.

Caso o aluno não obtenha nota mínima num dos testes, poderá realizar em exame apenas para a parte do teste para o qual não obteve nota mínima.

Caso não tenha nota mínima nos dois testes, o exame será global (para os conteúdos avaliados no teste 1 e teste 2).

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