

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Cursos ENGENHARIA MECÂNICA (1.º ciclo)
- RAMO DE GESTÃO E MANUTENÇÃO INDUSTRIAL (1.º ciclo)
- RAMO DE TÉRMICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 140064371

Área Científica ENGENHARIA MECÂNICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Língua(s) de Aprendizagem: Português

Modalidade de ensino
Aulas teórico-práticas servem de acompanhamento do trabalho prático realizado em software de gestão da manutenção

Docente Responsável Cláudia Dias Sequeira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cláudia Dias Sequeira	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	15T; 30TP; 15OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S1	15T; 30TP; 15OT	140	5

* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Matemática e manutenção

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer a evolução histórica da função manutenção e sua importância como função de empresa;

Familiarizar os alunos com os conceitos e terminologia aplicados em manutenção e em particular na sua gestão;

Conhecer a terminologia implícita nas normas europeias de manutenção;

Conhecer os aspectos fundamentais para a elaboração de um plano de manutenção preventiva;

Compreender a estrutura dos custos de manutenção;

Compreender os processos de planeamento e programação das estratégias de manutenção

Perceber a importância dos indicadores de gestão da manutenção.

Conteúdos programáticos

1. Introdução : Evolução histórica da função manutenção; Conceitos e terminologia normalizada aplicada em manutenção; Objectivos da função manutenção e sua integração nos objectivos da empresa; Estratégias de manutenção; Aplicação das estratégias de manutenção

2. Execução de um plano de manutenção preventiva : Identificação e avaliação funcional dos equipamentos prioritários no plano de manutenção; Critérios de seleção dos equipamentos a serem integrados no plano de manutenção; Seleção das tarefas de manutenção.

3. Organização do Parque : Organização funcional; Identidade; Objetos de manutenção; Grau de criticidade; Centros de custo.

4. Tipos de manutenção e tipos de trabalhos: Custos da manutenção; Tipos de manutenção; Tipos de trabalho; Área de intervenção técnica.

5. Ordens de trabalho: Identificação; Preparação do trabalho; Elaboração de uma ordem de trabalho; Vários estados da ordem de trabalho; Pedidos de trabalho. Aplicação prática no software "ManWinWin"

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A exposição da matéria é feita com o apoio dos recursos audiovisuais. Os conceitos teóricos são introduzidos com base em exemplos ilustrativos e recorrendo, sempre que possível, a representações gráficas para os ilustrar. A exposição de conceitos é intercalada com a resolução de exercícios de aplicação dos mesmos.

Estabelece-se a relação entre a função manutenção e as outras funções da empresa incluindo os aspectos históricos de evolução particularizando a relação com a função produção. Orienta-se os alunos de modo a compreenderem o interesse para as empresas de existir uma função manutenção direccionada para os objetivos fundamentais da organização. O processo de evolução da manutenção correctiva para a preditiva foi considerado de importância primordial.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1. 1. Avaliação contínua

1 prova escrita sobre toda a matéria do programa, correspondendo a 60% da cotação da disciplina.

1 trabalho formado por dois módulos cujos enunciados, serão distribuídos ao longo do semestre. Este trabalho corresponde a 40 % da cotação da disciplina;

Os alunos deverão obter a nota mínima de oito valores no teste e no trabalho para dispensa ao exame final, sendo a média destes igual ou superior a 10 valores;

A avaliação contínua será cotada de 0 a 20.

Nota final = Teste (60%) + Trabalho (40%)

1. 2. Avaliação final e recurso

1 trabalho formado por dois módulos correspondente a 40 % da cotação da disciplina;

Exame final com cotação de 0 a 20, sendo a nota mínima de 10 valores.

Nota final = Exame (60%) + Trabalho (40%)

1 trabalho formado por dois módulos correspondente a 40 % da cotação da disciplina;

Exame de recurso com nota mínima de 10 valores.

Nota final = Exame recurso (60%) + Trabalho (40%)

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

No final o aluno deverá conseguir seleccionar um plano de manutenção, conseguirá alterá-lo e utilizá-lo no software de gestão da manutenção.

Bibliografia principal

- ? Cabral, J. S. ? Organização e Gestão da Manutenção, dos conceitos à prática. 6.^a Edição Lidel;
- ? Assis, R. ? Apoio à Decisão em Manutenção na Gestão de Activos Físicos, Lidel;
- ? EN NP13306 ? Terminologia de Manutenção;
- ? EN 13460 ? Documentos para a Manutenção;
- ? Ferreira, L.A. ? Uma introdução à Manutenção, Publindústria, 1998;
- ? Chase, R., Jacobs, F.R. e Aquilano, N.A. ? Administração da Produção e Operações, McGraw-Hill, 2006;
- ? Garrido, S.G. ? Organización y Gestión Integral de Mantenimiento, Díaz de Santos, 2003
- ? Monchy, F. ? Maintenance, Dunod, 2003;
- ? Pereira, F. e Sena, F. ? Fiabilidade e sua Aplicação à Manutenção, Publindústria, 2012.

Academic Year 2019-20

Course unit MAINTENANCE MANAGEMENT

Courses MECHANICAL ENGINEERING
- BRANCH INDUSTRIAL MANAGEMENT AND MAINTENANCE
- BRANCH THERMAL ENGINEERING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area ENGENHARIA MECÂNICA

Acronym

Language of instruction learning language: Portuguese

Teaching/Learning modality Lectures are used to monitor the practical work in maintenance management software

Coordinating teacher Cláudia Dias Sequeira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cláudia Dias Sequeira	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	15T; 30TP; 15OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	30	0	0	0	0	15	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Mathematics and maintenance

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Know historical development of the maintenance function and its importance as an firm function;

To involve and keep up to date the students with concepts and technical applied terms on maintenance and particular with its management;

Know the technical terms according to European standards of maintenance;

Know the fundamental principles to make a preventive maintenance plan;

To understanding the structure of maintenance costs;

To understanding the procedures of maintenance planning and programming;

To understanding the importance of the maintenance management indicators.

Syllabus

1. Introduction

Historical development of the maintenance function;

Concepts and technical terms applied in maintenance;

Goals of the maintenance function and its integration in the firm goals;

Maintenance strategies and its applications.

2. Preparation process of the preventive maintenance plan

Definition and functional evaluation of the critical equipment to integrate in maintenance plan;

Criteria to select the equipment for maintenance;

How to choose the maintenance jobs.

3. Planning and programming of maintenance works

Preparation of maintenance works;

Programming and control of maintenance works;

Application of PERT / CPM in maintenance works.

4. Types of maintenance and types of jobs :

Cost of maintenance; Types of maintenance; Types of work; technical intervention area.

5. Work Orders:

Identification; Preparation of the work; Preparation of a work order; states of the work order; Order work. practical application in software "ManWinWin"

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

It's done a relation between tem maintenance function and the other firm functions including the historical aspects of its evolution in particular with the production function. The students are directed in a way to understanding about the achievements to a firm has a maintenance function oriented to the fundamental goals of organization. The evolution from corrective maintenance to predictive maintenance was another fundamental teaching requirement. Were developed real cases studies on costs, reliability, availability and maintenance work scheduling.

Teaching methodologies (including evaluation)

1. 1. Continuous process

1 written test on all course program meaning 60 % of total evaluation;

1 written work formed by two modules delivered to students along the semester. This work amounts to 40 % of the course evaluation;

All students must to achieve at least 8 points either the written test and the written work to avoid the final examination;

To be exempt of the final term examination all students must achieve at least 10 points;

The continuous evaluation will be quoted from 0 to 20 points.

Final = Exame (60%) + Work(40%)

Final term examination

Final exam with a minimum score of 10 points.

Final = Exame (60%) + Work(40%)

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

At the end the student should be able to select a maintenance plan, able to change it and use it in the maintenance management software.

Main Bibliography

- ? Cabral, J. S. ? Organização e Gestão da Manutenção, dos conceitos à prática. 6.ª Edição Lidel;
- ? Assis, R. ? Apoio à Decisão em Manutenção na Gestão de Activos Físicos, Lidel;
- ? EN NP13306 ? Terminologia de Manutenção;
- ? EN 13460 ? Documentos para a Manutenção;
- ? Ferreira, L.A. ? Uma introdução à Manutenção, Publindústria, 1998;
- ? Chase, R., Jacobs, F.R. e Aquilano, N.A. ? Administração da Produção e Operações, McGraw-Hill, 2006;
- ? Garrido, S.G. ? Organización y Gestión Integral de Mantenimiento, Díaz de Santos, 2003
- ? Monchy, F. ? Maintenance, Dunod, 2003;
- ? Pereira, F. e Sena, F. ? Fiabilidade e sua Aplicação à Manutenção, Publindústria, 2012.