

Ficha de Unidade Curricular

Unidade Curricular 664812 - MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Natureza Curricular Ciências da Especialidade **Área Científica** ENGENHARIA ELETROTÉCNICA

Ano 2 **Semestre** 1 **ECTS** 6

Horas de Contacto			Horas de Trabalho não Acompanhado	
Tipo de Actividade	Horas Semanais	Total de Horas	Tipo de Actividade	Total de Horas
Ensino Teórico	2	28	Estudo	38
Ensino Teórico-Prático			Trabalhos / Trabalhos de Grupo	60
Ensino Prático e Laboratorial	2	26	Projecto	--
Orientação Tutória			Avaliação	4
Seminário		2	Outra	--

Total de Horas de Trabalho

Docentes			
Tipo de Actividade	Nome	Habilitações	Categoria
Ensino Teórico	Inácio Fonseca	Doutoramento	Professor Adjunto
Ensino Teórico-Prático			
Ensino Prático e Laboratorial	Inácio Fonseca	Doutoramento	Professor Adjunto
Orientação Tutória			
Seminário	Torres Farinha	Doutoramento	Prof. Coordenador
Docente (s) Responsável (eis)	Inácio Fonseca		

Objectivos / Competências

Compreender e implementar técnicas de organização e gestão de um departamento de manutenção industrial;
Realizar auditorias de diagnóstico do estado da manutenção;
Saber organizar um parque de equipamentos;
Elaborar e implementar planos de manutenção de máquinas e equipamentos;
Realizar a gestão de trabalhos internos e subcontratados;
Aplicar técnicas de diagnóstico de avarias;
Avaliar os custos e tempos de manutenção;
Elaborar e monitorizar indicadores de controlo da manutenção;

Conteúdo Programático

Teoria da fiabilidade (distribuições, circuitos série e paralelo, análise de amostras principais indicadores de fiabilidade).
Manutenção corretiva, periódica e preditiva.
Planeamento da manutenção.
Equipamentos de inspeção (ruído, vibração, termografia e tribologia).
Qualidade da alimentação elétrica.
Sistemas/dispositivos de proteção elétrica.
Sistemas de fornecimento ininterrupto de energia elétrica.
Técnicas básicas de diagnóstico de avarias nas fontes de equipamentos elétricos.
Manutenção de redes estruturadas de cablagem (redes *ethernet*)
Manutenção de equipamento elétrico e informático.
Seminário: a realizar sobre um dos conteúdos programáticos acima descritos.

Trabalhos Realizados

Vários temas à escolha desenvolvidos em Matlab (escolher uma e só uma opção):

- Desenvolvimento de algoritmos de análise de séries temporais para manutenção preditiva;
- Desenvolvimento de análise de comparação de padrões aplicados a sinais instrumentados de manutenção preditiva;
- Desenvolvimento de algoritmos para determinação de parâmetros estatísticos de fiabilidade;
- Tema proposto pelo aluno se houver acordo com o professor;

Trabalho geral (obrigatório para todos os alunos)

Utilização de um *software* de Manutenção – SMIT – para criação de um parque de equipamentos e gestão da manutenção
- Ordens de trabalho, planos, etc.

Metodologias de Ensino

Aulas teóricas

Exposição de conceitos teóricos.

Apresentação e análise de exemplos, estimulando a discussão de soluções com os alunos ao longo da aula.

Aulas Laboratoriais

A compreensão dos conhecimentos adquiridos é promovida através da análise, discussão e realização de exemplos práticos em laboratório.

Bibliografia e Elementos de Estudo Facultados

Material diverso em formato electrónico, através da plataforma moodle, desde acetatos, folhas de Excel, e software de Gestão da Manutenção.

- "Organização e Gestão da Manutenção", dos conceitos à prática, de José Paulo Saraiva Cabral, Editora: LIDEL.
 - FARINHA, J.M.T. - Manutenção das Instalações e Equipamentos Hospitalares - Uma Abordagem Terológica, Livraria Minerva, Coimbra, 1997. ISBN: 972-8318-16-2
 - FERREIRA, Luís Andrade - Uma Introdução à Manutenção, Publindústria, Porto, 1998. ISBN: 972-95794-4-X
 - MONCHY, F. - A Função Manutenção, Masson, Paris, 1987
 - ASSIS, Rui - Manutenção Centrada na Fiabilidade, Lidel, Lisboa, 1997. ISBN: 972-757-037-2
 - Textos de apoio elaborados pelo Docente
- Métodos de "Controlo de Qualidade", livro da Ford

Método de Avaliação

Exame escrito cotado para 12 valores.

Trabalho prático para 8 valores.

Condições de Acesso a Exame

Ter obtido o mínimo de 30% nos trabalhos práticos e no Exame Escrito
Assistir no mínimo a 75% das aulas laboratoriais

Condições de Obtenção e Dispensa de Frequência

Para os alunos ao abrigo do Estatuto do Trabalhador-Estudante (Lei n.º 99/2003 e Lei n.º 35/2004), e para as componentes com obrigatoriedade de frequência e avaliação distribuída, poderá ser acordado entre o responsável pela unidade curricular e o aluno, por iniciativa deste, ajustes ao funcionamento destas componentes. Neste caso, durante as duas primeiras semanas letivas, os alunos deverão indicar ao respetivo docente a sua condição de trabalhador estudante, estabelecendo-se desde logo a forma de ajustar o funcionamento das componentes referidas. Poderá ser exigida a apresentação do horário de trabalho autenticado pela entidade patronal ou outras informações relevantes.

Condições de Melhoria de Classificação

É permitida a melhoria de classificação à componente avaliada em exame e ao trabalho prático.

Data	Assinatura do Docente Responsável pela Unidade Curricular
02-09-2014	