

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

Curso:	LICENCIATURA EM ENGENHARIA MECÂNICA					
Unidade Curricular	Activos Físicos e Processos Industriais				Obrigatória	
					Opcional	X
Área Científica:	Projecto Mecânico, Produção e Manutenção Industrial					
Ano: 3º	Semestre: 2º	ECTS: 4,0		Total de Horas: 3,0		
Horas de Contacto:	T:	TP: 45,0	PL:	S:	OT:	TT:
Professor Responsável		Grau/Título		Categoria		
José Augusto da Silva Sobral		Doutor		Professor Adjunto		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática Laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação Tutorial ; TT – Total de horas de Contacto

Entrada em Vigor	Semestre: Inverno	Ano Lectivo: 2016/2017
------------------	--------------------------	-------------------------------

Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver (max. 1000 caracteres)

Tendo em consideração o aumento a nível mundial da referência à denominada “Gestão de Activos Físicos”, e a importância que se reveste em conhecer todo o ciclo de vida dos activos, e com isso perceber e reconhecer o seu desempenho em qualquer processo produtivo, torna-se fundamental entender como os vários mecanismos de degradação e os modos de falha específicos poderão ocorrer não olhando para os equipamentos por si só numa perspectiva clássica da análise dos modos de falha, mas também incluindo uma análise funcional do equipamento considerando o processo produtivo onde o mesmo se encontra a funcionar.

Prevê-se que os alunos tenham desenvolvido e adquirido competências que lhes permitam reconhecer os equipamentos estudados num ambiente industrial independente e diferente das aplicações concretas estudadas, ter conhecimento de alguns processos industriais e uma visão mais global de determinadas operações processuais e tenham desenvolvido as bases cognitivas para abordar na sua vida profissional com maior segurança as suas funções, seja na actividade puramente ligada ao processo produtivo seja em relação a funções ligadas a manutenção das instalações.

Conteúdos programáticos (max. 1000 caracteres)

Programa

1. Gestão de Activos
2. Normalização e Legislação
3. Ciclo de Vida de um Activo Físico
4. Fiabilidade, Manutibilidade e Disponibilidade dos Activos Físicos
5. Activos Físicos e Processos Construtivos (Projecto)
6. Processos Industriais
7. Modos de Falha (noção geral)
8. Modos de Falha associados aos processos Industriais
9. Mecanismos de degradação (abrasão, fadiga, corrosão, fluência, etc)
10. Boas Práticas Exploração (Produção) e Manutenção.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular
(max. 1000 caracteres)

Os conteúdos programáticos estabelecidos para a unidade curricular visam conferir aos alunos os elementos fundamentais para a compreensão dos conceitos teóricos e a importância dos activos físicos no contexto industrial e na criação de valor, permitindo ao mesmo tempo praticar e utilizar metodologias, ferramentas e métodos para uma correcta identificação dos eventuais mecanismos de degradação e potenciais modos de falha que poderão ocorrer em cada contexto através de exemplos reais de casos de estudo.

Desta forma, considera-se que os objectivos apresentados para a unidade curricular serão alcançados.

Metodologias de ensino (avaliação incluída) (max. 1000 caracteres)

A unidade curricular será leccionada com o apoio de apresentações em PowerPoint®, no visionamento de vídeos industriais envolvendo os equipamentos específicos estudados na unidade curricular, assim como através da análise de desenhos técnicos de construção. A unidade curricular assenta também na realização de exercícios práticos de ilustração dos assuntos tratados.

A avaliação consiste na realização de 1 (um) Trabalho teórico-prático (T) e na realização de 1 (um) Exame (E), a realizar em qualquer uma das épocas de exame. O Trabalho será desenvolvido individualmente, sendo considerado pedagogicamente fundamental, pelo que a sua dispensa inviabilizará a aprovação na unidade curricular. A nota final (NF) será determinada com base na seguinte expressão:

$$NF = 0,6x(T) + 0,4x(E)$$

Considera-se aprovado o aluno que obtenha uma nota final (NF) igual ou superior a 10 valores, com nota mínima exigida em qualquer dos elementos de avaliação (T ou E) igual a 10 valores.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular
(max. 3000 caracteres)

As metodologias de ensino baseadas na transmissão dos conceitos teóricos e explicação e demonstração das várias metodologias, ferramentas e métodos, assim como a prática proposta de visionamento de vídeos, análise de processos produtivos e realização do trabalho individual incidindo sobre um equipamento real, conferem aos alunos os conhecimentos e competências que são coerentes com os objectivos enunciados para a unidade curricular.

Bibliografia Principal (max. 1000 caracteres)

ISO 55000: 2014. Asset management - Overview, principles and terminology. ISO, Geneva, Switzerland

ISO 55001: 2014. Asset management - Management systems - Requirements. ISO, Geneva, Switzerland

ISO 55002: 2014. Asset management - Management systems - Guidelines for the application of ISO 55001. ISO, Geneva, Switzerland

Assis, R. (2010). Apoio à decisão em Manutenção na Gestão de Activos Físicos. ISBN 978-972-757-605-0. LIDEL, Lisboa, Portugal

PAS55-1:2008. Specification for the optimized management of physical assets. The BSI, London, United Kingdom

PAS55-2:2008. Guidelines for the application of PAS 55-1. The BSI, London, United Kingdom

Shigley, J., Mischke, C. (1989). Mechanical Engineering Design – 5th Edition. ISBN 0-07-100607-9. McGraw-Hill International Editions, Singapore

Wilson, A. (2013). Asset Management – Focusing on developing maintenance strategies and improving performance. ISBN 978-0-9506465-6-5, Surrey, United Kingdom