

### Ficha de Unidade Curricular (FUC)

<b>Curso</b>	MESTRADO EM ENGENHARIA MECÂNICA		
<b>Unidade Curricular</b>	Manutenção Aeronáutica	Obrigatória	<input type="checkbox"/>
		Opcional	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Área Científica</b>	Engenharia Industrial e Manutenção	Classificação	B

Classificação da unidade curricular: B - Ciências de base de engenharia; C - Ciências de engenharia; E - Ciências de Especialidade; P - Ciências complementares.

Ano: 1º	Semestre: 2º	ECTS: 5,0	Total de horas: 3,0
Horas de Contacto	T:	TP: 45,0	PL: S: OT:

T - Teórica; TP - Teórico-prática; PL - Prática Laboratorial; S - Seminário; OT - Orientação Tutorial.

Docente Responsável	Grau/Título	Categoria
Pedro Miguel Rodrigues da Costa	Mestre	Assistente

#### Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

(máx. 1000 caracteres)

Objectivo: Habilitar o aluno de Engenharia Mecânica com o : Aprender os conceitos e as formas de manutenção existentes na Aeronáutica.Saber o que é Manutenção centrada na fiabilidade aplicável a Aeronaves e seus sistemas, respectiva análise de condição e criticidade de falha. Os métodos/ metodologias utilizadas no desenvolvimento dos Programas de Manutenção das Aeronaves associados a Legislação de Aeronavegabilidade e Consequente Política de Qualidade. Identificar e caracterizar os diferentes tipos de organização de Manutenção Aeronáuticos (MRO) existentes e perceber o seu enquadramento económicos/organizacional associados a uma Companhia Aérea

Competências: Com o conhecimento adquirido, o futuro Mestre em Engenharia Mecânica poderá integrar-se mais facilmente numa “Organização de Manutenção e Engenharia” típica, integrada ou não num “Operador de Transporte Aéreo”, e possuir, em potência, alguma vantagem no seu reconhecimento por parte da “Autoridade Aeronáutica Nacional” aplicável.

#### Conteúdos programáticos

(máx. 1000 caracteres)

1. Objecto da Manutenção Aeronáutica

- Estrutura

- Motor
- Sistemas
- Componentes
- 2. Estratégias de Manutenção
  - Requisitos face aos potenciais Modos de Falha
  - Manutenção Centrada na Fiabilidade
  - Falha Potencial e Falha Funcional
  - Metodologia MSG-3
- 3. Programas de Manutenção
  - Requisitos e Desenvolvimento de um Programa de Manutenção Aeronáutico
  - Estrutura e Sistemas (em aeronave - hangar)
  - Motor (em oficina)
  - Componentes (em oficina)
- 4. Organização da Manutenção Aeronáutica
  - Documentação de Manutenção Aeronáutica
  - Engenharia de Aeronave
  - Gestão dos Materiais
  - Manutenção em Hangar
  - Manutenção em Oficina – Motor
  - Manutenção em Oficina – Componentes
  - Sistema da Qualidade e Gestão da Segurança
- 5. Autoridade Aeronáutica e Legislação
  - Autoridades de Segurança Vôo (INAC, JAA, EASA, FAA)
  - Legislação de Aeronavegabilidade
  - MOM-Manual de Organização da Manutenção

- Certificações

Serão, por norma, efectuados dois seminários sobre Manutenção Aeronáutica.

**Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular**

(máx. 1000 caracteres)

De um modo geral, apreender os conceitos e as formas de manutenção existentes na Aeronáutica, são apreendidos com os temas abordados no capítulo 1. O saber o que é Manutenção centrada na fiabilidade aplicável a aeronaves e seus sistemas, respectiva análise de condição e criticidade de falha, as metodologias utilizadas no desenvolvimento dos Programas de Manutenção das Aeronaves, são temas abordados nos capítulos 2 e 3. A Legislação a aeronavegabilidade e conseqüente política de qualidade, bem como o identificar e caracterizar os diferentes tipos de organização de Manutenção Aeronáuticos (MRO) existentes são temas abordados no capítulo 4 e 5.

**Metodologia de ensino (avaliação incluída)**

(máx. 1000 caracteres)

Metodologia de ensino: - Aulas teórico-práticas; - Exposição com apoio do quadro (aprox. 30%) e apoio informático (“power point”, aprox. 70%).

Avaliação: Avaliação por Exame e elaboração de um Trabalho (feito durante o tempo de aulas e apresentado e discutido, na presença dos alunos, na última aula).

O Exame tem um “peso” de 80% na nota final, sendo de 20% o “peso” do Trabalho. A nota mínima para aprovação na U. C. é de 10 valores (em 20 máx.).

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

(máx. 3000 caracteres)

A realização de exercícios relacionados com o capítulo 2 e 3, só será possível depois de terem compreendido e adquirido as competências decorrentes da matéria leccionada no 1º capítulo. O trabalho sobre Manutenção Aeronáutica, só poderá dever ser desenvolvido, depois de já terem adquirido as competências decorrentes da matéria leccionada nos capítulos 4 e 5.



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA



Área Departamental de Engenharia Mecânica

### **Bibliografia principal**

(máx. 1000 caracteres)

Costa, P.M.R., Apontamentos da Disciplina

KINNISON, H.A., "Aviation Maintenance Management", McGraw-Hill, 2013

MOUBRAY, J., "Reliability Centered Maintenance", Butterworth Heinemann Ed., 1997

Documentação vária dos Fabricantes ("Original Equipment Manufacturers" – OEM; MRBR, PPH, MPD, AMM) e das Autoridades Aeronáuticas (Part M, Part 145)