


UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

CURSO: MESTRADO EM ENGENHARIA AEROESPACIAL
DISCIPLINA: 7804 FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA
TESTE DE AVALIAÇÃO: EXAME
ANO LECTIVO: 2010/2011 **DATA:** 3-FEV-2011


	FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EXAME - EXAMINATION	2010-2011
---	--	-----------

INSTRUÇÕES/INSTRUCTIONS


A duração do teste é de 2 hrs. A valoração das perguntas é igual (0,8 valores)
Os estudantes de ERASMUS podem responder em português, em espanhol ou inglês.
Providencie respostas de forma legível, permitindo a respectiva correcção.
Todas as folhas de respostas devem ser paginadas, como exemplo "1/4; 2/4; 3/4; 4/4"

The duration of the test is 2 hours. All questions have the same value (0,8).
ERASMUS students may respond in Portuguese, Spanish or English.
Please provide legible answer thus allowing the evaluation of response;
All pages must have a page number as follows "1/4; 2/4; 3/4; 4/4".

Questão Question
1. Defina quais são as 2 condições que garantem que uma aeronave se encontra aeronavegável. Please define the 2 conditions that are essential to ensure that aircraft is airworthy.
2. Explique qual a ligação/interdependência que existe entre os conceitos EASA de "Aeronavegabilidade Continuada" e o de "Manutenção" Please explain the inter-relationship/interdependency between EASA concepts Continued Airworthiness and Maintenance.
3. Tomando em conta os respectivos anexos, indique quais são as organizações aeronáuticas que têm que cumprir o Regulamento da União europeia EASA 2042: Please identify the aeronautical organizations that need to comply with EASA 2042, taking into account the applicable annexes.
4. Defina Rotável Define rotatable
5. Defina Minimum Equipment List Define Minimum Equipment List
6. Identifique 2 elementos da componente "Apoio Directo ao Sistema" associados à árvore de suporte da sustentação de uma aeronave Identify 2 elements belonging to the "Direct Support to System" breakdown structure
7. Indique qual é o objectivo da actividade de "Phase in" que antecede à fase "In-service" Please explain the purpose of the "Phase in" that proceeds the In-service phase
8. Indique quais as 2 componentes que formam a actividade de Gestão de Configuração de uma aeronave. Explain which are the 2 components that form the Aircraft Configuration Management
9. Explique qual é o objectivo (último) da Gestão de Configuração de uma aeronave Explain which is the (ultimate) goal of the Aircraft Configuration Management
10. Dê exemplos de 2 componentes e/ou sistemas de aeronave ou motor que são objecto de Controlo de Configuração e explique por que os seleccionou Give example of 2 aircraft or engine components or system that have its Configuration Controlled, and explain why did you select them.

	FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EXAME - EXAMINATION	2010-2011
---	--	-----------


Questão Question
<p>11. Explique qual é o objectivo da adopção do conceito de “Protocolo de Manutenção” aplicável à actividade aeronáutica</p> <p>Explain the objective of the aircraft maintenance protocol</p>
<p>12. Explique qual é o uma das principais funções do Certifying Staff na actividade de manutenção Aeronáutica, indicando também a que departamento/órgão do MRO normalmente pertencem</p> <p>Explain of the main duties of the Certifying Staff also referring the organization to which they belong to.</p>
<p>13. Indique 4 actividades que poderão fazer parte de um protocolo de manutenção de base de uma aeronave (por exemplo Check B);</p> <p>Identify 4 activities that may be part of an aircraft base maintenance protocol</p>
<p>14. Explique o que é uma Directiva de Aeronavegabilidade indicando qual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qual é o objectivo que visa. - Qual a diferença típica com um Boletim de Serviço; <p>Explain the meaning of Airworthiness Directive by referring:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the objective - the typical difference between a Service Bulletin.
<p>15. Explique a diferença entre 2 componentes aeronáuticos em que um deles exhibe como conceito de manutenção Hard Time com Potencial (realizando RVG) e outro Hard Time com limite de vida.</p> <p>Explain the difference between 2 components one having Hard time with potential performing overhaul the other with life limit.</p>
<p>16. Explique quais são os aspectos comuns entre “Built spec” vs “Built to print”.</p> <p>.Explain the common aspects between BTS and BTP.</p>
<p>12. Indique quais são as actividades industrialização que antecedem a produção série de aeronaves</p> <p>Please refer the set of activities that form the industrialization of aircraft.</p>
<p>13. Indique no ciclo de vida de uma aeronave quais são as actividades não recorrentes.</p> <p>Please define the non recurring activities associated to the aircraft life cycle.</p>
<p>14. Explique qual o objectivo da actividade denominada FAI que tem lugar durante a Industrialização;</p> <p>Please describe the objectives of the FAI.</p>
<p>15. Identifique quais são os aspectos que permitem realizar a actividade associada à Gestão de Configuração Produto (GCP)/product configuration management (PCM)</p> <p>Identify the elements that allow to carry on product configuration management (PCM)</p>
<p>16. Relativamente ao requisito “21A.3 Failures, malfunctions and defects” da EASA PART 21, explique de que forma se pode cumprir este aspecto regulamentar.</p> <p>Explain how a Manufacturing Organization may comply with EASA PART 21 “21A.3 Failures, malfunctions and defects”</p>

	FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EXAME - EXAMINATION	2010-2011
---	--	-----------

Questão Question
<p>17. Explique qual é o objectivo do impresso EASA Form . Explain the purpose of EASA Form 1.</p>
<p>18. Indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qual é o objectivo da utilização do conceito Bill of Materials (BOM) no processo de fabricação aeronáutica, - quem é a entidade que a produz e mantém; - em que passo do processo de industrialização é criado. <p>Explain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the purpose of the BOM concept; - the entity that generates the BOM - in which stage of the industrialization is created
<p>19. Explique de que forma se pode fazer o planeamento de materiais em produção aeronáutica. Explain how can we establish the forecast of materials in aeronautical manufacturing</p>
<p>20. Explique sucintamente o conceito de ERP na actividade de fabricação Aeronáutica, nomeadamente as ligações à estrutura do produto engenharia. Explain briefly the meaning of the ERP concept in the aeronautical maintenance namely its links to the Product Structure Breakdown.</p>
<p>21. Explique quais são as 4 áreas em que se podem sub-dividir as Protecções de Superfície Explain which are the 4 areas under which the Surface Protection can be divided/organized.</p>
<p>22. Identifique os motivos que podem levar a que determinado processo de fabricação seja denominado “Processo Especial” Refer the reason(s) why certain manufacturing process is defined as Special Process.</p>
<p>23. Explique o motivo porque é que a soldadura por pontos é um Processo Especial. Explain why spot welding is a special process.</p>
<p>24. Indique 2 motivos que podem levar à aplicação de Protecções de Superfície em pás de compressor. Give 2 reasons that could lead to apply surface protections in compressor blades.</p>
<p>25. Explique a diferença funcional entre pintura e revestimento (coating). Dê exemplo de componente aeronáutico onde se poderá aplicar pintura e outro onde haverá que aplicar “coating”. Explain the functional difference between painting and coating and provide 1 example of component to which type of surface protection can be applied.</p>


UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

CURSO: MESTRADO EM ENGENHARIA AEROESPACIAL
DISCIPLINA: 7804 FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA
TESTE DE AVALIAÇÃO: EXAME – 2ª CHAMADA
ANO LECTIVO: 2010/2011 **DATA:** 10-FEV-2011

	FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EXAME 2ª CHAMADA 2nd CALL EXAMINATION	2010-2011
---	--	-----------

A duração do teste é de 2 hrs. Todas as questões valem 1 ponto
The duration of the test is 2 hours. Each question has a value of 1 point.

Questão/Question
1. Explique de que modo é que uma aeronave <u>pode perder</u> a sua condição de Aeronavegabilidade.
2. <u>Defina</u> Manutenção nos termos da regulamentação da EASA.
3. Explique <u>qual é o objectivo da criação</u> , pelo projectista de uma aeronave, das Instruções de Aeronavegabilidade Continuada.
4. a) Como se denomina legislação aeronáutica europeia que regula a actividade de manutenção; b) Quais são os anexos/Partes dessa legislação que a organização que realização actividade de formação para pessoal de manutenção tem que cumprir.
5. Para a actividade de Manutenção Aeronáutica de Linha indique 3 actividades que a integram.
6. Explique <u>a diferença entre</u> Master Minimum Equipment List (MMEL) e Minimum Equipment List (MEL)
7. Indique quais <u>as 2 actividades associadas</u> à Gestão de Configuração de uma aeronave.
8. Explique <u>a importância das</u> Directivas de Aeronavegabilidade.
9. Apresente <u>uma sequência possível</u> para o “Protocolo de Manutenção” de um órgão/acessório
10. Explique <u>qual é a importância</u> do <i>certifying staff</i> na actividade de manutenção aeronáutica.
11. Dê exemplo de <u>1 componente que opere</u> em regime de “hard time” e de <u>1 outro que opere</u> “on-condition” ambos aplicáveis a motor de avião.
12. Defina Produção Aeronáutica.
13. <u>Desenhe o ciclo de vida</u> de uma aeronave e nele inclua os momentos a partir dos quais se considera fabricação Built to Print e Built to Spec.
14. Indique <u>2 actividades não recorrentes</u> que existem/perduram durante a produção série e <u>explique qual a respectiva</u> razão que leva à sua existência.
15. Identifique <u>qual é a regulamentação</u> aeronáutica europeia que regula o processo produtivo aeronáutico, indicando quais são os seus <u>aspectos chave</u> ;
16. Explique <u>quais são os 4 passos</u> em que se pode organizar o processo de industrialização aeronáutico para produção de aeroplanos.
17. <u>Explique qual a importância</u> de cada um dos 2 tipos de Gestão de Configuração que existem na Produção Aeronáutica.
18. Explique <u>qual é a importância da actividade FAI</u> na actividade de industrialização e de na fase Produção Série

	FABRICAÇÃO E MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EXAME 2ª CHAMADA 2nd CALL EXAMINATION	2010-2011
---	--	-----------

Questão/Question
19. Explique qual é a importância da criação da Bill of Materials (BOM) no processo de industrialização e na produção série de uma aeronave
20. Explique de forma gráfica de que forma se pode estruturar a fabricação de peças simples em materiais metálicos.
21. Explique quais são as 4 áreas em que se pode sub-dividir as Protecções de Superfície
22. Para as Protecções de Superfície que recorra a Tratamento Inorgânico, dê um exemplo relativamente a processo Electroquímico e um para o processo Químico.
23. Indique 2 motivos que podem levar à aplicação de Protecções de Superfície em pás de hélice
24. Explique a diferença funcional entre pintura e revestimento (coating). Dê exemplo de componente aeronáutico onde se poderá aplicar pintura e outro onde haverá que aplicar "coating".
25. Explique qual é a importância dos Processos Especiais na actividade produtiva aeronáutica.