

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-646

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
GENERALIDADES DA AERONAVE F5M (CGF5M)**

2015

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE SÃO PAULO



ENSINO

ICA 37-646

**CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE
GENERALIDADES DA AERONAVE F5M (CGF5M)**

2015



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
COMANDO-GERAL DE APOIO

PORTARIA COMGAP Nº 033/1EM, DE 20 DE ABRIL DE 2015.
Protocolo COMAER nº 67100.001899/2015-15

Aprova a edição da Instrução que estabelece o “Currículo Mínimo do Curso de Generalidades da Aeronave F-5M (CGF5M)”.

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO COMANDO-GERAL DE APOIO, no uso de suas atribuições, que lhe confere, por delegação de competência emanada pelo Exmo. Sr. Comandante-Geral de Apoio, publicada no Boletim Interno Ostensivo nº 50, de 12 de dezembro de 2014, do COMGAP, e considerando o disposto no Inciso XI do Art. 9º do Regulamento do Comando-Geral de Apoio, aprovado pela Portaria nº 2.133/GC3, de 29 de novembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da ICA 37-646 relativa ao “Currículo Mínimo do Curso de Generalidades da Aeronave F-5M (CGF5M)”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar ANTONIO RICARDO PINHEIRO VIEIRA
ChEM do COMGAP

(Publicada no BCA nº 081, de 4 de maio de 2015)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	7
1.1 FINALIDADE.....	7
1.2 ÂMBITO.....	7
2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO.....	8
3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO.....	11
3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO.....	11
3.2 PERFIL DO ALUNO.....	12
4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO.....	13
4.1 FINALIDADE DO CURSO.....	13
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO.....	13
4.3 DURAÇÃO DO CURSO.....	13
5 CONTEÚDO CURRICULAR.....	14
5.1 QUADRO GERAL DO CURSO.....	14
5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL.....	15
6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	26
6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE.....	26
6.2 MÉDIA FINAL.....	27
6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES.....	27
7 DISPOSIÇÕES GERAIS.....	28
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Instrução tem por finalidade estabelecer o Currículo Mínimo do Curso de Generalidades da aeronave F5M (CGF5M).

1.2 ÂMBITO

Esta instrução se aplica ao Parque de Material Aeronáutico de São Paulo (PAMA-SP) e ao Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA).

2 CONCEPÇÃO ESTRUTURAL DO CURSO

2.1O CGF5M visa a atual necessidade de um treinamento básico de familiarização de mantenedores para o exercício de suas atividades na aeronave F-5M, aprimorando conhecimentos, padronizando procedimentos e evitando prejuízos materiais e pessoais ou acidentes, haja vista a elevada incidência de panes ou discrepâncias ocorridas por procedimentos inadequado, desde a manutenção, transporte, aplicação até a estocagem e recolhimento.

2.2É um curso de capacitação técnico especializada, na modalidade de ensino presencial, categorizado em tipologia do Instituto de Logística da Aeronáutica como um curso de “Atualização Técnica”.

2.3Sua estrutura curricular atuará no domínio cognitivo, com o propósito tradicional de desenvolvimento, disseminação e aplicação do conhecimento para a garantia da qualidade, eficácia e eficiência das atividades a serem desempenhadas.

2.3.1As Subunidades terão como objetivos o conhecimento e a compreensão da base teórica necessária (níveis de aprendizagem Cn e Cp). As Unidades agruparão Subunidades afins e terão como objetivos a aplicação dos seus conjuntos de conhecimentos (nível de aprendizagem Ap). As Disciplinas terão como propósito: a análise de como as Unidades afins se relacionam para composição/estrutura da Disciplina (nível de aprendizagem Si); a percepção do porquê a Disciplina necessita das Unidades como suas partes constitutivas (nível de aprendizagem An); bem como o julgamento pessoal acerca de questões inerentes ao assunto da Disciplina a partir dos conhecimentos adquiridos através da mesma (nível de aprendizagem Av). O curso terá os mesmos propósitos das Disciplinas, com a diferença de que enquanto essas são específicas aos seus conjuntos próprios de conhecimentos, o curso será de caráter mais geral, tendo como foco exclusivo a capacitação para realização dos Padrões de Desempenho Específicos estabelecidos.

2.4O curso deverá realizar as seguintes abordagens:

a) Aspectos gerais da aeronave: fornecendo ao mantenedor conhecimentos básicos da aeronave; de suas características; do EPI e das medidas preventivas e corretivas de segurança em situações que ponham em risco o pessoal e /ou o material; dos procedimentos necessários para iniciar as atividades na linha antes do mantenedor realizar o curso específico de cada sistema da aeronave – garantindo sua segurança, dos demais mantenedores e dos materiais envolvidos; assim como dos equipamentos SSS usados em momentos de emergência, sendo do conhecimento de todos que os usam ou venha a precisar deles em algum momento. Com tal abordagem pretende-se, conjuntamente, preparar o aluno para realizar as atividades básicas na linha de manutenção, assim como torná-lo ciente dos conceitos básicos de segurança e das condutas adequadas no local de trabalho;

b) Sistemas aviônicos: fornecendo o conhecimento básico sobre o funcionamento dos sistemas aviônicos da aeronave, focando os cuidados a serem observados durante a manutenção quando a aeronave energizada, alertando para o funcionamento de equipamentos que podem pôr em risco a integridade física dos mantenedores;

c) Estruturas da aeronave: fornecendo o conhecimento básico que possibilite ao mantenedor executar as atividades de manutenção estruturais com maior eficiência e segurança;

d) Comandos de voo: fornecendo o conhecimento básico sobre as superfícies primárias, secundárias e demais mecanismos responsáveis pelas manobras da aeronave. É um

conhecimento muito importante para que o aluno identifique quais são as superfícies e como a aeronave se comporta durante o seu acionamento; os componentes que integram os comandos de voo e seus mecanismos, roldanas e cabos de comando; assim como o funcionamento do momento em que é acionado pelo piloto até chegar na movimentação da superfície propriamente dita;

e) Publicações técnicas: fornecendo o conhecimento básico sobre as instruções e informações impressas que são apresentadas em forma de manuais, catálogo de peças, ordem técnica com prazo ou sem prazo para cumprimento, cartões para inspeções, folhetos de rotina, tabelas, mapas, os quais fornecem instruções técnicas e informações relativas à operação, manutenção e qualquer outra informação relacionada com a aeronave e seus equipamentos, denominadas Publicações Técnicas; tendo sempre em vista que o conhecimento de tais Manuais é imprescindível para a operação, manutenção, serviço, reparo, revisão geral, inspeções, modificações da aeronave ou equipamento.

f) Motor: fornecendo o conhecimento básico acerca do princípio de funcionamento do motor e seus componentes, servindo assim de base para tópicos posteriores. Familiarizará o mantenedor com as nomenclaturas, permitindo a identificação de componentes do motor com controle de horas por meio de ferramentas gerenciais e pelo *logbook*, com vistas sempre à segurança de voo. Abordará as boas práticas de manutenção, as medidas de segurança necessárias à prevenção de acidentes aeronáuticos e de trabalho, bem como aspectos de transporte seguro e estocagem, de forma a evitar perdas da ordem de centenas de milhares de dólares;

g) Sistema de combustível: fornecendo o conhecimento básico necessário para que o mantenedor tenha uma maior compreensão de tal sistema da aeronave, evitando assim, danos a sua própria saúde e a de terceiros;

h) Armamento: fornecendo o conhecimento básico dos comandos dos sistemas de gerenciamento e alijamento de cargas, lançadores de mísseis, canhão, *chaff and flare*, alijamento do canopy e conhecimentos gerais do assento ejetável para garantir uma manutenção sem riscos de danos materiais e/ou pessoais;

i) Cabine e pneumática: fornecendo o conhecimento básico necessário para que o mantenedor não venha a sofrer qualquer dano pessoal ou causar dano material. Para tanto abordará conhecimentos básicos sobre os componentes e seu breve funcionamento, operação, reparo ou manuseio desses componentes da aeronave, abrir e fechar o *canopy*, sensibilidade das hastes vermelhas (que podem ocasionar o acionamento do sistema de ejeção do *canopy*), assim como a localização e função básica de cada componente pneumático; e

j) Sistema hidráulico: fornecendo o conhecimento básico relativo aos equipamentos, à pressão hidráulica de funcionalidade dos sistemas da aeronave, trens de pouso, sistemas de freio (sua funcionalidade mesmo sem pressão hidráulica) e gancho de parada. Deverá informar ainda sobre as áreas de risco quando em movimento e o perigo de transitar próximo dessas áreas, mesmo com a aeronave sem pressão hidráulica.

2.1 Visando à verificação e constatação da concreta eficácia e eficiência do processo ensino-aprendizagem do currículo então estruturado, a sistemática de avaliação estabelecida ater-se-á prioritariamente ao propósito maior da capacitação, as atividades/atribuições que os egressos deverão ser capazes de realizar ao final do processo: os Padrões de Desempenho Específicos.

2.2 Por fim, no tocante ao corpo docente, é primordial a atuação de profissionais que tenham conhecimento pleno do tema (especialidade) a ser ministrado, preferencialmente com experiência na linha de manutenção da aeronave, possuindo o domínio necessário para

garantir o alcance dos objetivos traçados para as disciplinas e o curso como um todo, com aptidão e o perfil necessário para a atividade docente, sendo desejável ainda ter realizado cursos como o CPI, CPOA, CPE e afins.

3 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO E PERFIL DO ALUNO

3.1 PADRÕES DE DESEMPENHO ESPECÍFICO

- a) realizar os Procedimentos de emergência e medidas de segurança;
- b) embarcar na aeronave com a finalidade de realizar procedimentos de manutenção;
- c) rebocar a aeronave em áreas abertas e fechadas (dentro do hangar);
- d) movimentar a aeronave sem usar trator para reboque (empurrar);
- e) posicionar a aeronave nos macacos hidráulicos;
- f) acessar a fuselagem da aeronave com finalidade de realizar procedimentos de manutenção;
- g) acompanhar acionamento e operação dos motores da aeronave;
- h) acionar todos os equipamentos de Segurança, Salvamento e Sobrevivência da aeronave quando necessário;
- i) realizar adequadamente as atividades da rotina relacionadas à área de Aviônica da aeronave, a partir da identificação de cada equipamento instalado e com a devida atenção ao funcionamento e os cuidados relacionados à segurança;
- j) realizar as atividades de rotina na aeronave com um maior entendimento da estrutura da aeronave, garantindo assim uma maior segurança para si próprio e a seus companheiros;
- k) realizar as atividades de rotina na aeronave com um maior entendimento dos comandos de voo da aeronave, garantindo assim uma maior segurança para si próprio e a seus companheiros;
- l) realizar consultas específicas ao Manual Técnico do equipamento, possibilitando confiabilidade na manutenção e/ou reparo, bem como maior segurança da aeronave;
- m) manusear o motor e seus componentes;
- n) controlar instalação e remoção de componentes do motor utilizando conceitos de TBO e TLV de seus componentes;
- o) identificar as principais panes, suas causas, assim como evitá-las, tendo em vista a segurança de voo e do trabalho;
- p) realizar as atividades de rotina na aeronave com um maior entendimento do sistema de combustível garantindo assim, uma maior segurança para si próprio e a seus companheiros;
- q) realizar as tarefas de rotina conhecendo os controles de armamento, bem como seus dispositivos de segurança e os dispositivos de segurança para o alijamento do *canopy* e assento ejetável;
- r) realizar a abertura, fechamento e travamento do *canopy*;
- s) orientar quanto ao posicionamento e sentido de rotação da alavanca do *canopy*;

- t) orientar quanto aos principais componentes do *canopy*;
- u) orientar quanto aos cuidados com as hastes de ejeção;
- v) orientar quanto aos cuidados com o acrílico do *canopy* e para-brisas;
- w) orientar quanto à localização e funcionamento geral dos itens pneumáticos;
- x) informar sobre pressão hidráulica dos sistemas da aeronave e local das desconectoras para teste;
- y) informar sobre funcionalidade dos trens e área de risco quando estes estiverem em funcionamento, assim como o perigo em transitar dentro da área zebraada;
- z) informar sobre o sistema de freio da aeronave e sua funcionalidade, mesmo sem pressão hidráulica na aeronave, para possível traslado da mesma;
- aa) informar sobre o perigo em transitar próximo a área do gancho de arrasto, mesmo quando a aeronave estiver sem pressão hidráulica.

3.2 PERFIL DO ALUNO

O aluno do curso possui as seguintes características:

- a) é Militar ou civil assemelhado envolvido no processo de manutenção e operação da aeronave F-5M.

4 FINALIDADE, OBJETIVOS GERAIS E DURAÇÃO DO CURSO

4.1 FINALIDADE DO CURSO

Capacitar profissionais para realizar as tarefas de manutenção e operação da aeronave F-5M com a devida proficiência e segurança.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO CURSO

Proporcionar experiências de aprendizagem que habilitem e capacitem os instrutores a:

- a) sintetizar conhecimentos gerais inerentes à manutenção e operação básica da aeronave F-5M, e sobre seus sistemas principais, de essencial consideração e aplicação para as atividades de rotina da manutenção para a identificação dos pontos mais vulneráveis que a indisponibilizam (Si).

4.3 DURAÇÃO DO CURSO

A duração do curso é de 20 dias letivos (4 semanas), perfazendo uma carga horária total de 160 tempos e uma carga horária real de 144 tempos, compreendidos no Campo Técnico Especializado. Os tempos de aula têm a duração de 50 minutos. A diferença de 16 tempos é utilizada com:

- a) atividades administrativas;
- b) complementação da instrução; e
- c) flexibilidade da programação.

5 CONTEÚDO CURRICULAR

5.1 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVALIAÇÃO	TOTAL
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS MILITARES	ASPECTOS GERAIS	18	4	22
		SISTEMA DE AVIÔNICOS	8	*contabilizado acima	8
		ESTRUTURA DA AERONAVE	6	*contabilizado acima	6
		COMANDOS DE VOO	4	*contabilizado acima	4
		PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	4	*contabilizado acima	4
		MOTOR	4	*contabilizado acima	4
		SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	4	*contabilizado acima	4
		SISTEMAS DE ARMAMENTO	4	*contabilizado acima	4
		CABINE E PENUMÁTICA	4	*contabilizado acima	4
		SISTEMA HIDRÁULICO	4	*contabilizado acima	4
		PRÁTICA DE OFICINAS	80	0	80
		TOTAL DO CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO			
CARGA HORÁRIA REAL					144
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					4
COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					4
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					8
CARGA HORÁRIA TOTAL					160

5.2 DESDOBRAMENTO DO QUADRO GERAL

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: ASPECTOS GERAIS		
CH INSTRUÇÃO: 18	CH AVALIAÇÃO: 4	CH TOTAL: 22
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) resumir todas as características da aeronave bem como conceitos básicos de operação e manutenção da mesma (Si);</p> <p>b) discriminar os equipamentos SSS disponíveis na aeronave F-5EM e F-5FM (An); e</p> <p>c) explicar o funcionamento dos Equipamentos de Segurança, Salvamento e Sobrevivência (Si).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Apresentação da aeronave: Características da aeronave; Sistemas da aeronave; Pinos de segurança; Emergência na operação da aeronave. 2) Procedimentos de segurança: Abordagem da aeronave; Áreas de <i>honey comb</i> e áreas de risco. 3) Manuseio e operação da aeronave: Movimentação; UFT; Operação dos motores. 4) Segurança de voo e do trabalho: Procedimentos gerais; Procedimentos de emergência. 5) Equipamentos de Segurança, Salvamento e Sobrevivência: Paraquedas e sistema de amarração; Conjunto de sobrevivência; Equipamentos pessoais.</p>		

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: SISTEMA DE AVIÔNICOS			
CH INSTRUÇÃO: 8		CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 8
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) discriminar os sistemas envolvidos nas áreas de eletrônica e elétrica da aeronave (Av).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Sistemas Eletrônicos: Conceito de operação; Sistema de navegação; Sistema de identificação; Sistema de comunicação. 2) Sistemas Elétricos: Sistema AC/DC; Sistema de iluminação e avisos; Sistema de trem de pouso; Sistema de flap.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS			
DISCIPLINA: ESTRUTURA DA AERONAVE					
CH INSTRUÇÃO: 6		CH AVALIAÇÃO: ***		CH TOTAL: 6	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) descrever as principais características estruturais da aeronave (Av).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Aspectos estruturais: Estruturas primárias; Danos e reparos. 2) Corrosão: Tipos de corrosão; Controle e tratamento da corrosão.</p>					

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: COMANDOS DE VOO			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 4
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) diferenciar os diversos sistemas de comandos de voo da aeronave (An); e b) combinar os conhecimentos acerca dos comandos de voo para uma operação segura da aeronave (Si).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Comandos de voo primários: Comandos básicos; Compensação e S.A.S.. 2) Comandos de voo secundários: Superfícies secundárias; Demonstração prática.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: PUBLICAÇÕES TÉCNICAS			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	
CH TOTAL: 4			
 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) discriminar as Publicações Técnicas pertinentes à rotina de atividade da manutenção dos equipamentos e/ou da aeronave (Av). EMENTA: 1) Sistema de Ordens Técnicas: Divisão do Sistema; Grupo das Ordens Técnicas/Grupo das publicações suplementares. 2) Sistema de numeração das Ordens Técnicas: Identificação das categorias; Tipos de Ordens Técnicas.			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: MOTOR			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 4
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) distinguir os componentes e ferramentas de manutenção e controle do motor (An); b) comparar os componentes e ferramentas de manutenção e controle do motor (An); e c) esquematizar o motor da aeronave (Si).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Componentes e Sistemas: Fabricante histórico e dados de operação; Módulos, acessórios e sistemas. 2) Controle de manutenção, operação e boas práticas: Conceitos de manutenção; Manuseio e boas práticas.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: SISTEMA DE COMBUSTÍVEL			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	
CH TOTAL: 4			
 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) descrever de uma forma geral o sistema de combustível da aeronave (Av). EMENTA: 1) Sistema interno: Sistema esquerdo; Sistema direito. 2) Sistema externo: Transferência de combustível; Reabastecimento aéreo.			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: SISTEMAS DE ARMAMENTO			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 4
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) discriminar os sistemas de armamento da aeronave, a fim de realizar as tarefas de rotina de maneira segura e eficaz (Av).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Conhecimentos gerais do sistema de armamento: Sistema de Gerenciamento de Cargas; Sistema do Canhão M39A3 e Sistema de autodefesa da aeronave (<i>Chaff and Flare</i>).</p> <p>2) Conhecimentos gerais do Sistema de Alijamento do <i>Canopy</i> e Assento Ejetável: Alijamento do <i>canopy</i>; Assento ejetável.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: CABINE E PNEUMÁTICA			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	
CH TOTAL: 4			
 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) descrever as principais características acerca da cabine e dos equipamentos pneumáticos da aeronave (Av). EMENTA: 1) Operação e cuidados com o <i>canopy</i> : Abertura e fechamento; Hastes vermelhas. 2) Equipamentos Pneumáticos: Localização dos equipamentos pneumáticos; Função dos equipamentos pneumáticos.			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA: SISTEMA HIDRÁULICO			
CH INSTRUÇÃO: 4		CH AVALIAÇÃO: ***	CH TOTAL: 4
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) analisar o funcionamento do sistema (An); e b) identificar as áreas que podem trazer perigo quando a aeronave estiver energizada e com pressão hidráulica (An).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Trens de pouso: Trens principais; Trem do nariz. 2) Freio e gancho de parada: Conjunto de freio; Acionamento do freio.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS
DISCIPLINA: PRÁTICA DE OFICINAS		
CH INSTRUÇÃO: 80	CH AVALIAÇÃO: 0	CH TOTAL: 80
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) realizar os processos e procedimentos de caráter geral (selagem, corrosão, peso e balanceamento) estabelecidos nos manuais específicos da aeronave na atividade de manutenção da mesma (Rc); e</p> <p>b) realizar os processos e procedimentos básicos afetos à manutenção dos sistemas aviônicos e mecânicos da aeronave, conforme estabelecido nos manuais específicos da mesma (Rc).</p> <p>EMENTA:</p> <p>1) Prática na Oficina de Sistema de Aviônicos. 2) Prática na Oficina de Estrutura de Aeronave. 3) Prática na Oficina de Comandos de Voo. 4) Prática na Oficina de Motor. 5) Prática na Oficina de Sistema de Combustível. 5) Prática na Oficina de Sistema de Armamento. 6) Prática na Oficina de Cabine e Pneumática. 7) Prática na Oficina de Sistema Hidráulico.</p>		

6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos aqui contemplados complementam os estabelecidos no MCA 37-45/2011 (Plano de Avaliação do ILA), sobrepondo aquilo que for divergente/conflitante. Algumas informações e procedimentos específicos, conforme a necessidade de detalhamento e operacionalização de informações aqui apresentadas, serão apresentadas nos Planos de Trabalho Escolar (PTE) específicos dos instrumentos de avaliação.

6.1 AVALIAÇÃO DO CORPO DISCENTE

6.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

6.1.1.1A avaliação do CGF5M será constituída apenas de verificações de aprendizagem (modalidade somativa), sendo empregado para as mesmas duas Provas Escritas Objetivas.

6.1.1.1.1Cada prova escrita será composta de **30 questões**, todas de mesmo valor, com realização individual e sem consulta pelos alunos. As questões visarão verificar da melhor maneira possível a base teórica necessária à realização dos Padrões de Desempenho Específicos (PDEsp) estabelecidos. Os instrutores deverão, durante sua estada no local de realização do Curso, elaborar questões na proporção de 4 vezes a quantidade necessária à estruturação da prova.

6.1.1.1.2A primeira Prova deverá ocorrer ao final da primeira semana do curso (ou início da segunda semana), ficando a segunda Prova para realização, preferencialmente, na véspera do encerramento do curso. A quantidade de questões por disciplina/assunto das provas deverá ser proporcional à importância dos temas abordados por cada uma e à carga horária dos mesmos.

6.1.1.1.3Deverão ser alocados na programação do curso (Quadro-Horário) um total de **2 tempos** para a realização das mesmas (1 tempo para cada) pelos discentes e de **2 tempos** para realização da crítica das mesmas (1 tempo para cada), momento no qual as provas serão analisadas e discutidas pela turma e os instrutores, os quais apresentarão ainda conclusões e apontamentos finais.

6.1.2 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1.2.1Serão atribuídos aos alunos graus absolutos de zero (0,0) a dez (10,0).

6.1.2.2Para aprovação no curso o aluno deverá obter grau 7,0 (sete), ou superior, em cada prova.

6.1.2.3O grau de cada Prova Escrita Objetiva será obtido conforme procedimento padrão previsto no Plano de Avaliação.

6.1.3 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

6.1.3.1Recuperação

6.1.3.1.1Ocorrendo aplicação de Recuperação conforme previsto no Plano de Avaliação, para ser recuperado e considerado “com aproveitamento” na avaliação em que ocorreu a deficiência, o aluno deverá obter como resultado da atividade de recuperação um grau igual ou superior a sete (7,0).

6.1.3.1.2 Obtendo sucesso em tal avaliação de recuperação, deverá então ser considerado e registrado como grau e resultado oficial da avaliação que foi recuperada.

6.2 MÉDIA FINAL

O grau final do curso será calculado pela média aritmética simples dos graus obtidos em cada uma das provas realizadas, conforme apresentados no Quadro Global de Avaliações abaixo.

6.3 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÕES

CÓD.	TÍTULO	NÍVEIS APREND.	INSTRUM.	MODALID.	PESO
PR1	Primeira Prova Escrita Individual	Todos apresentados	Prova Escrita Objetiva	SOMATIVA	-
PR2	Segunda Prova Escrita Individual				-

7 DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 Para uma melhor ilustração e percepção da aplicação real dos conhecimentos adquiridos durante o curso, recomenda-se como complementação da instrução a realização de uma visita aos Hangares do PAMASP, propiciando assim a visualização e acompanhamento de como os processos devem ocorrer e se desenvolver.

7.2 As atividades administrativas do curso compreendem:

- a) abertura / orientações;
- b) crítica do curso; e
- c) encerramento.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 Esta Instrução entrará em vigor na data da publicação da Portaria de aprovação no Boletim do Comando da Aeronáutica.

8.2 Os casos não previstos serão resolvidos pelo Exmo Sr Comandante-Geral de Apoio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Manual do Ministério da Aeronáutica (MMA) 37-8, de 08 de novembro de 1985. **Manual referente a “Planejamento curricular”**. Portaria DEPENS nº 181/DE1, de 08 de novembro de 1985.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica (ROCA) 21-1, de 29 de junho de 2005. **“Regulamento do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Diário Oficial da União nº 124, de 30 de junho de 2005.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-4, de 18 de março de 2010. **Instrução referente a “Elaboração e revisão de currículos mínimos”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 055, de 23 de março de 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 37-45, de 05 de maio de 2011. **Manual que estabelece o “Plano de Avaliação do ILA”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 091, de 13 de maio de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instituto de Logística da Aeronáutica. Regimento Interno do Comando da Aeronáutica (RICA) 21-50, de 21 de julho de 2011. **“Regimento Interno do Instituto de Logística da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 140, de 25 de julho de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Norma Sistemática do Comando da Aeronáutica (NSCA) 5-1, de 23 de novembro de 2011. **Norma que disciplina a “Confecção, controle e numeração das publicações oficiais do Comando da Aeronáutica”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 225, de 29 de novembro de 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 37-521, de 30 de agosto de 2012. **Instrução referente a “Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem”**. Boletim do Comando da Aeronáutica nº 170, de 04 de setembro de 2012.

BRASIL. EMBRAER. T.O. 1F-5EM-1, de 05 de novembro de 2013. Manual de voo: descreve as Seções da aeronave e fornece informações básicas sobre as áreas específicas da aeronave F-5 Modernizada.

Estados Unidos da América. T.O. 00-5-18, de 30 de dezembro de 2006. USAF Technical Order Numbering System: descreve os procedimentos e técnicas empregadas para a numeração de T.O. e fornece uma lista de referência cruzada do assunto para o número da categoria da T.O.