



**Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso
Campus Primavera do Leste**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO
AERONÁUTICA EM CÉLULA**

EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

FORMA: SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

MODALIDADE: PRESENCIAL

Primavera do Leste - MT

Março / 2023

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente da República

Camilo Santana

Ministro da Educação

Tomás Dias Sant'Ana

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Júlio César dos Santos

Reitor do Instituto Federal de Mato Grosso

Túlio Marcel Rufino Vasconcelos de Figueiredo

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Luciana Maria Klamt

Pró-Reitora de Ensino

Marcus Vinicius Taques Arruda

Pró-Reitor de Extensão

Regina Olea

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação

Lucas Santos Café

Diretor do Ensino Médio da Pró-Reitoria de Ensino

Ana Claudia Tasinaffo Alves

Diretora de Graduação da Pró-Reitoria de Ensino

Frederico Ferreira Martins

Diretor-Geral do *Campus* Primavera do Leste

Cristian Hansen

Chefe do Departamento de Ensino *Campus* Primavera do Leste

**Equipe responsável pela elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em
Manutenção de Aeronáutica em Célula na forma Subsequente ao Ensino Médio**

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

Cristian Hansen

TÉCNICA EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

Laura Nivea Rosa da Silva Holpert

DOCENTES

Evandro Rafael de Oliveira

Luiz Ricardo Galhardo

COORDENADOR DE CURSO

Evandro Rafael de Oliveira

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS	6
1.1 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES CIAC IFMT - PDL	6
2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	6
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	7
4. APRESENTAÇÃO	8
5. PERFIL INSTITUCIONAL	9
5.1 HISTÓRICO	9
5.2 MISSÃO	10
5.3 OBJETIVOS DO IFMT	10
6. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS PRIMAVERA DO LESTE	11
6.1 DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DE INSERÇÃO REGIONAL	13
6.2 DOS PRINCÍPIOS	13
6.3 DAS FINALIDADES	13
6.4 DAS CARACTERÍSTICAS	14
7. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO	15
8. OBJETIVOS DO CURSO	16
8.1 OBJETIVO GERAL	16
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
9. DIRETRIZES	17
10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	20
11. PÚBLICO ALVO	22
12. INSCRIÇÃO	22
13. MATRÍCULA	22
14. TRANSFERÊNCIA	24
15. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO	24
16. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
16.1 DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	28
16.1.1 DESENVOLVIMENTO DA CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA	29
16.1.2 USO DE PLATAFORMAS	30
16.1.2.1 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	31
16.1.3 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO	31
16.1.4 NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NEaD)	32
16.2 FLUXOGRAMA DE FORMAÇÃO	33
16.3 MATRIZ CURRICULAR	34
17. EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES ANAC - COMPONENTES CURRICULARES IFMT-PDL	35
18. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	37

18.1 COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO	90
19. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	92
20. METODOLOGIA	92
21. METODOLOGIA DA APRENDIZAGEM EM HABILIDADES PRÁTICAS DE LABORATÓRIO E OFICINA	96
22. ATIVIDADES DE PESQUISA	96
23. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	97
24. AVALIAÇÃO	98
24.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E HABILIDADES	98
24.2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO ALUNO	99
24.3 DA REVISÃO DA AVALIAÇÃO	100
24.4 DA AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA	100
24.5 DA RECUPERAÇÃO	101
24.6 DA PROVA FINAL	101
24.7 DA FREQUÊNCIA E DO REGISTRO	102
25. REGISTROS DE INSTRUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS ALUNOS	102
25.1 INSTRUÇÃO TEÓRICA	102
25.2 INSTRUÇÃO PRÁTICA	102
26. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	103
27. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE CURSO	105
28. PLANO DE MELHORIAS DE CURSO	105
29. ATENDIMENTO AO DISCENTE	105
29.1 COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL E INCLUSÃO - CAES	106
29.2 APOIO PSICOLÓGICO E PEDAGÓGICO	108
29.3 DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS E CULTURAIS	108
30. POLÍTICAS DE CONTROLE DE EVASÃO	109
31. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	110
32. QUADRO DE DOCENTES E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS	111
33. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	113
33.1 SALA DOS PROFESSORES	113
33.2 SALAS DE AULA	113
33.3 SALA DE PSICOLOGIA/PEDAGOGIA/ASSISTÊNCIA SOCIAL	114
33.4 SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO	114
33.5 AUDITÓRIO	114
33.6 LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS	115
33.7 BIBLIOTECA	120
33.7.1 ATENDIMENTO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS	120
33.7.2 SERVIÇOS DE EMPRÉSTIMO, DEVOLUÇÃO E RESERVA	121
33.7.3 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	121

34. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXO 1 – PROFESSOR AUXILIAR PARA INSTRUÇÃO PRÁTICA	124
ANEXO 2 - PLANILHA DE CONTROLE DE VISITA TÉCNICA	125

1. IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Campus Primavera do Leste

SIGLA: IFMT - PDL

ENDEREÇO: Avenida Dom Aquino, nº 1500 - Parque Eldorado Primavera do Leste - MT

CEP: 78.850-000

TELEFONES: Gabinete (66) 3500-2900 / Ensino 2906 / Secretaria de Registro Escolar: 2911 / Atendimento ao Estudante 2910 / Pesquisa e Extensão 2915

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://pdl.ifmt.edu.br>

1.1 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES CIAC IFMT - PDL

RAZÃO SOCIAL: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

NOME FANTASIA: IFMT - CAMPUS PRIMAVERA DO LESTE

CNPJ: 10.784.782/0013-94

CÓDIGO DO CIAC: 206

TIPO DE CIAC: 1

CONTATO: subaero.pdl@ifmt.edu.br

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

NOME DO CURSO: Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

CAMPUS: Primavera do Leste - MT

ENDEREÇO: Avenida Dom Aquino, nº 1500 - Parque Eldorado - CEP: 78850-000

Rua dos Hangares, nº 285 - Parque Industrial, Aeroporto Municipal - CEP: 78850-000

Resolução anterior de Autorização de Funcionamento do Curso Técnico em Manutenção de Aeronaves - Célula: Resolução CONSUP Nº 076 de 05/11/2020.

Autorização Centro de Instrução de Aviação Civil: Ministério da Infraestrutura/Agência Nacional de Aviação Civil/Superintendência de Pessoal da Aviação Civil/Gerência de Certificação de Organizações de Instrução/Gerência Técnica de Organização de Formação **Portaria Nº 9.728, de 10 de novembro de 2022.**

ESPECIFICAÇÕES DE INSTRUÇÃO CENTROS DE INSTRUÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL - RBAC 141 (Rev. 001):

Programa de Instrução de Curso Aprovado: Mecânico de Manutenção Aeronáutica - Célula - Teórico.

Código do PI: MCELT - 002 - A

3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

CLASSIFICAÇÃO: Técnico de Nível Médio

FORMA: Subsequente

MODALIDADE: Presencial (19,4% a distância)

PERIODICIDADE DE OFERTA: Anual

NÚMERO DE TURMAS: 01

REGIME DE MATRÍCULA: Semestral (matrícula por componente curricular, exceto no primeiro semestre, a qual será efetivada, obrigatoriamente, em todos os componentes

curriculares do semestre).

PERÍODO DO CURSO*: Noturno

PREVISÃO DE ABERTURA DO CURSO: 2023/2

HORÁRIO DE OFERTA DO CURSO:

(*) **Noturno:** Semanal das 19h00 às 22h30 com intervalo de 10 min entre 20h40 à 20h50. Cada dia letivo é composto por 4 (quatro) aulas de 50 minutos cada (tanto para aula teórica quanto para atividades práticas).

(*) **Matutino e vespertino:** Poderá haver aulas aos sábados nos períodos matutino e vespertino, caso necessário.

CARGA HORÁRIA (total obrigatória): 1309 horas

NÚMERO DE VAGAS: 32

ESTÁGIO: Não Obrigatório - Carga horária: 120h

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO MÍNIMO: 4 (quatro) Semestres

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO MÁXIMO: 6 (seis) Semestres

FORMA DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO CURSO: Processo seletivo público ou transferência externa, convênios e intercâmbios, conforme critérios e formas estabelecidas em edital específico.

4. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Campus Primavera do Leste, entende que refletir sobre o Programa Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Manutenção Aeronáutica em Célula é pensá-lo no contexto da sociedade e nas relações com o país.

A cidade de Primavera do Leste tem a sua economia dinamizada pelo agronegócio: atividades que abrangem a produção, beneficiamento, armazenamento e exportação da soja e do algodão. Esse setor agrícola utiliza-se de tecnologias de ponta como o uso das aeronaves para distribuir sementes e aplicar defensivos e fertilizantes nas lavouras.

Atualmente o estado do Mato Grosso tem a maior frota de aeronaves agrícolas do país, com o maior número de operadores privados e conta também com empresas aeroagrícolas, sendo que a cidade de Primavera do Leste possui o maior número de aviões agrícolas do país. É importante ressaltar que essa grande frota de aviões, gera a necessidade de profissionais especializados na operação e manutenção das aeronaves. Portanto, existe uma demanda e uma

carência muito grande de profissionais que tenham a capacidade de realizar os processos de manutenção em uma aeronave. Assim, o curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula é de grande importância para preencher essa lacuna no cenário regional.

A oferta do ensino técnico de nível médio, na forma subsequente, se destina aos candidatos que já tenham concluído o ensino médio.

Almeja-se com este Projeto Pedagógico de Curso, proporcionar aos alunos uma formação prática, realista, cidadã e solidária com as necessidades do meio, de preparar profissionais pensantes, críticos, competentes, éticos, reflexivos e criativos realizando a sua essência, por meio do ensino e extensão e, por interferência regional e nacional, por meio de um currículo flexível que permite eleger, reformular e ampliar a formação do profissional egresso delineado.

5. PERFIL INSTITUCIONAL

A rede federal de educação profissional e tecnológica, cuja origem remonta ao ano de 1909, com a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, passa, atualmente, por um momento ímpar em sua história. Com a missão de oferecer educação profissional e tecnológica pública, gratuita e de qualidade, a rede alcançou o seu centenário, incumbida de contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural do país, sem perder de vista o seu caráter inclusivo e sustentável.

5.1 HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT foi criado mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres e de suas respectivas unidades de ensino descentralizadas (Campo Novo do Parecis, Bela Vista e Pontes e Lacerda), transformados em *Campi* do instituto.

Além da integração dessas instituições, foram implementados, nos primeiros anos de vida do IFMT, mais quatro *Campi*, sendo eles nos municípios de Barra do Garças, Confresa, Juína e Rondonópolis, e uma unidade avançada, no município de Sorriso.

Atualmente o IFMT possui 14 (quatorze) campi em funcionamento: Alta Floresta, Barra do Garças, Cáceres, Campo Novo do Parecis, Confresa, Cuiabá - Octayde Jorge da Silva, Cuiabá - Bela Vista, Juína, Pontes e Lacerda, Primavera do Leste, São Vicente, Sorriso,

Rondonópolis e Várzea Grande. Existem ainda os campi avançado de Tangará da Serra, Diamantino, Lucas do Rio Verde, Sinop e Guarantã do Norte. Possui também centro de referência de Jaciara e Centro de referência de Campo Verde vinculados ao campus São Vicente; Centro de Referência de Canarana vinculado ao campus Barra do Garças; Centro de Referência do Pantanal vinculado ao campus Cuiabá - Octayde Jorge da Silva e Centro de Referência de Paranaíta vinculado ao campus Alta Floresta. Todos os *Campi* atingirão de forma abrangente os setores relacionados ao desenvolvimento socioeconômico dos segmentos agrário, industrial e tecnológico, de forma a ofertar cursos de acordo com as necessidades educacionais, culturais, sociais e dos arranjos produtivos de todo o estado, privilegiar os mecanismos de inclusão social e de desenvolvimento sustentável e promover a cultura do empreendedorismo e associativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda.

5.2 MISSÃO

Educar para a vida e para o trabalho.

5.3 OBJETIVOS DO IFMT

- I. Ministrar educação profissional de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. ministrar cursos de formação inicial e continuada em todos os níveis e modalidades, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, nas áreas da educação, ciências e tecnologia;
- III. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade;
- IV. desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.
- V. estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI. ministrar em nível de educação superior:

- a. cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
- b. cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, e para a educação profissional;
- c. cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- d. cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando a formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
- e. cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação de conhecimentos educacionais, científicos e tecnológicos.

6. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS PRIMAVERA DO LESTE

Em setembro de 2012, o Governo Federal contemplou o Município de Primavera do Leste, no programa de expansão da rede federal de educação profissional. Em 2012, a Prefeitura Municipal e a Câmara de Vereadores promoveram a doação de 5 hectares, localizados na inserção das avenidas Dom Aquino com Santo Antônio no Parque Eldorado no município.

No ano de 2013, a Prefeitura Municipal de Primavera do Leste com a finalidade de agilizar a instalação e o funcionamento do Instituto Federal do Mato Grosso no Município, buscou junto ao Ministério da Educação e Cultura - MEC e propôs fazer a doação das instalações onde funcionam os cursos da Universidade Aberta do Brasil. Após acerto realizado com o MEC, a Prefeitura Municipal, juntamente com a Câmara Municipal de Vereadores, aprovaram a Lei de doação, e efetivaram a antecipação em pelo menos dois anos, o início das atividades no Campus Primavera do Leste.

Em 5 de junho de 2013, o Ministro da Educação Aloízio Mercadante, por intermédio da Portaria nº 475, cria o cargo de Direção para o IFMT Campus Primavera do Leste, visando à constituição parcial da estrutura administrativa da nova unidade de ensino.

Em 6 de junho de 2013, o Reitor do IFMT, Professor José Bispo Barbosa, nomeia pela Portaria nº 983, o Professor Dimorvan Alencar Brescancim, para exercer a Função de

Confiança de Diretor Geral "Pró-Tempore" deste IFMT – Campus Primavera do Leste.

O Governo Federal destinou os recursos necessários à construção das instalações do IFMT Campus Primavera do Leste, onde já foi licitada a obra com capacidade de 1.200 alunos (20 salas de aula), com espaços amplos de biblioteca, auditório, administração, laboratórios, entre outros.

O Campus Primavera do Leste foi criado pela Portaria Ministerial Número 993 de 7 de outubro de 2013, possuindo a Unidade Gestora Número 158970 e está situado na avenida Dom Aquino, nº 1500, no bairro Parque Eldorado na cidade de Primavera do Leste – MT telefone (66) 3500-2900 e site www.pdl.ifmt.edu.br.

Em 2021, foi iniciada a oferta do curso Técnico em Manutenção de Aeronaves - Célula, o qual está sendo atualizado neste documento para Técnico de Manutenção Aeronáutica em Célula, conforme catálogo de cursos técnicos atualizado em 2021.

Atualmente o Campus Primavera do Leste tem em andamento 9 cursos, descritos na tabela a seguir:

Curso	Duração	Oferta	Nível
Técnico em Eletromecânica	3 anos	Anual	Técnico integrado ao ensino médio
Técnico em Eletrotécnica	3 anos	Anual	Técnico integrado ao ensino médio
Técnico em Informática	3 anos	Anual	Técnico integrado ao ensino médio
Técnico em Logística	3 anos	Anual	Técnico integrado ao ensino médio
Técnico em Manutenção de Aeronaves - Célula	2 anos	Anual	Subsequente
Engenharia de Controle e Automação	5 Anos	Anual	Superior
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	3 anos	Anual	Superior
Licenciatura em Química	4 anos	Anual	Superior
FIC em Torneiro Mecânico	06 meses	Semestral	Formação Inicial

6.1 DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DE INSERÇÃO REGIONAL

O IFMT Campus Primavera do Leste tem como finalidade atender aos seus objetivos e aproveitar integralmente seus recursos humanos e materiais, para formar profissionais especializados para atuarem prioritariamente no planejamento, utilização, gestão e na manutenção de tecnologias na automação e controle de processos nos setores da agroindústria e do agronegócio. Para definir estes setores como prioritários para a atuação do IFMT Campus Primavera do Leste realizaram-se estudos do perfil socioeconômico do Município, da região sul e do Estado de Mato Grosso, com a participação efetiva do Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico – CODEPRIM e a Prefeitura Municipal, com posterior realização de audiência pública deliberativa envolvendo toda a sociedade. Diante do Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais, criado em Primavera do Leste, todos os segmentos da sociedade local, citados no parágrafo anterior, são enfáticos em implantar os cursos técnicos nesta área.

6.2 DOS PRINCÍPIOS

Em função do estabelecido no Projeto Político Pedagógico do IFMT o Campus Primavera do Leste, elege quatro princípios norteadores de sua ação:

- O Princípio da Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, fundado na ideia do saber para ser e para fazer.
- O Princípio da Regionalidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, fundado na ideia da integração com os governos e a iniciativa privada, visando o desenvolvimento da região e a criação de novas tecnologias, capazes de elevar o nível científico, técnico e cultural do homem mato-grossense.
- O Princípio da Qualidade, fundado num modelo institucional, solidamente construído e que deve ser permanentemente aperfeiçoado.
- O Princípio do Respeito à Diversidade, fundado no pluralismo de ideias, de crenças e de valores.

6.3 DAS FINALIDADES

O IFMT Campus Primavera do Leste tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de

ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a formação continuada.

6.4 DAS CARACTERÍSTICAS

O Campus Primavera do Leste tem como Natureza Jurídica a Autarquia e está vinculado ao Ministério da Educação e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica e tem como premissas básicas:

I. Oferta de educação tecnológica, levando-se em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços.

II. Atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia.

III. Conjugação, no ensino, da teoria e da prática.

IV. Articulação verticalizada e integração da educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia.

V. Oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica.

VI. Oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando-se em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico.

VII. Realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços.

VIII. Desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso.

IX. Utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino.

X. Desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade.

XI. Estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos.

XII. Integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

7. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

Segundo levantamento divulgado em fevereiro de 2022 pelo Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola - Sindag, o Mato Grosso é o estado com a maior frota de aeronaves agrícolas do país, com 600 exemplares. O estado é referência no assunto e já considerado o berço da aviação agrícola. O número de aviões no estado corresponde a mais de 24% do total usado no país. Entre os municípios de Mato Grosso, o destaque fica para Primavera do Leste, que segundo outros dados divulgados em 2021 pela mesma entidade, é a cidade que concentra a maior frota de aviões agrícolas do país com aproximadamente 120 aeronaves.

Os aviões são usados para a aplicação de defensivos agrícolas nas plantações. Os trabalhos são feitos em todas as safras e, segundo os agricultores, somente assim é possível fazer o manejo das grandes lavouras.

Já no quesito operacional, a manutenção preventiva das aeronaves é primordial para evitar acidentes aéreos além de custar bem mais barato do que o conserto de uma aeronave danificada. O proprietário de uma das oficinas de manutenção em Primavera do Leste (em entrevista ao Diário de Cuiabá em 2004), acredita que nas regiões em que não há oficinas de manutenção possam ocorrer mais acidentes aéreos, porque o proprietário acaba não cuidando adequadamente da aeronave que trabalha em um ritmo intenso durante a safra. Segundo o proprietário, em média, a manutenção preventiva demora quatro dias para ser concluída e com um fluxo mensal de cerca de 15 aeronaves no período da safra, e mais de 20 durante a entressafra.

É importante destacar que não há outros cursos técnicos similares na região, tanto na rede pública quanto na rede privada.

Portanto, existe uma demanda e uma carência muito grande de profissionais que tenham a capacidade de realizar processos de manutenção em uma aeronave. Assim, o curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula é de grande importância para preencher essa lacuna não só no cenário da aviação agrícola regional, mas também no cenário nacional.

Cabe destacar a necessidade de preparar o egresso deste curso para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas crescentes transformações tecnológicas que ocorrem no setor da aviação, como a integração dos sistemas de controle da aeronave, maior eficiência e segurança na operação, evolução de treinamentos e capacitação dos profissionais da área e consequente melhoria dos processos da manutenção aeronáutica.

A escolha pela adoção de parte da carga horária do curso na modalidade de educação a distância foi motivada pela necessidade de propiciar flexibilidade de espaço e tempo aos estudantes, tornar o ensino dinâmico, completo e eficiente através de meios tecnológicos como a internet, vídeo aulas, entre outros. Sendo assim, e considerando a distribuição da carga horária presencial, a acessibilidade à internet e a disponibilidade de laboratórios de informática no Campus Primavera do Leste para o atendimento dos estudantes, entende-se que a oferta de parte do curso a distância beneficiará a aprendizagem dos estudantes e contribuirá para a garantia da qualidade do curso. É sabido que os estudos na modalidade a distância permitem aos estudantes o desenvolvimento da autonomia, da disciplina e o protagonismo do seu aprendizado.

Em consonância com o que determina a Resolução CNE/CEB nº 04/1999, atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, pelo Parecer CNE/CEB nº 11/2008, pela Resolução CNE/CEB nº 03/2008, pelo Parecer CNE/CEB nº 03/2012, pela Resolução CNE/CEB nº 04/2012 e atualizada por meio da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, e atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 2 de 15 de Dezembro de 2020 com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 5, de 12 de novembro de 2020, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 15 de dezembro de 2020, define a atualização das diretrizes da nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, e apresentando a nova denominação do Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção Aeronáutica em Célula se inscreve no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais. Portanto, o curso, anteriormente denominado Técnico em Manutenção de Aeronaves - Célula, está sendo atualizado na reformulação deste documento para Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, conforme catálogo de cursos técnicos atualizado em 2021.

8. OBJETIVOS DO CURSO

8.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais de nível médio capacitados a preparar, documentar e executar manutenção preventiva e corretiva de aeronaves no tocante aos materiais, componentes estruturais, peças, partes externas, interiores de aeronaves, cabines e compartimentos pressurizados, superfícies de sustentação e controle e integração com sistemas de controle, segundo publicações técnicas e normas nacionais e internacionais do setor aeronáutico,

objetivando a garantia da segurança de voo.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Construir uma ampla base de conhecimentos que permita o profissional compreender os elementos fundamentais dos processos de manutenção preventiva e corretiva de aeronaves.

Realizar a formação com aulas práticas, capacitando os formandos com habilidades técnicas para a realização de procedimentos práticos na área de manutenção aeronáutica.

Capacitar o estudante a prestar assistência técnica no setor aeronáutico dentro das normas e procedimentos que atendam aos padrões técnicos de qualidade e segurança.

Promover o estudo de métodos e técnicas de reparos aplicáveis à manutenção de célula aeronáutica, com conhecimento teórico e prático em materiais aeronáuticos e componentes estruturais.

Proporcionar aos estudantes, os conhecimentos teóricos e práticos necessários, para o desenvolvimento de habilidades em manutenção de sistemas de trem de pouso, hidráulicos e pneumáticos, comando de voo e interiores de aeronaves.

Oportunizar reflexões que abarquem e articulem as bases humanísticas, científicas e tecnológicas com as práticas inerentes à formação profissional do Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula.

Desenvolver práticas acadêmicas que contribuam para a formação de profissionais aptos a propor novas soluções a partir das dificuldades presentes no setor de Manutenção Aeronáutica.

Propiciar os conhecimentos e habilidades necessários à utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a sua aplicabilidade no mundo do trabalho.

9. DIRETRIZES

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula Subsequente ao Ensino Médio observa as seguintes determinações legais:

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Título I, Capítulo II (Dos Direitos Sociais); Título III, Capítulo II (Da União); Título VIII, Capítulo III (Da Educação, da Cultura e do Desporto) e Capítulo IV (Da Ciência e Tecnologia).

Lei nº 9.394/96 (LDB) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, especialmente a Seção IV-A, Art. 36-B Inciso II, com redação dada pela Lei Federal nº 11.741, de 16 de julho de

2008 – trata da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Lei 11.741/08. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional Técnica de nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, destacando os artigos 3º e 4º;

Resolução CNE/CEB 01, de 05 de Dezembro de 2014 e alterações. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Decreto 5.296 de 02 de Dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1ª de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

A Portaria nº 993, de 7 de outubro de 2013., do Ministério da Educação, que autoriza o funcionamento do Campus Primavera do Leste;

Resolução CNE/CP nº1 de 5 de Janeiro de 2021, Define as Diretrizes Curriculares Nacionais e Gerais para a Educação Profissional Tecnológica;

Resolução CONSUP 081, de 26 de novembro de 2020 - Aprovar Regulamento didático do IFMT;

Resolução 023 de 06 de Julho de 2011. Normativa para elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos de Nível Médio, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso.

Legislação Profissional.

Lei nº 5.524, de 05 de Novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

Decreto nº 90.922, de 6 de Fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de Novembro de 1968, dispõe sobre o Exercício da Profissão de Técnico Industrial de Nível Médio.

Resolução CFT nº85, de 28 de Outubro de 2019. Aprova a Tabela de Títulos de profissionais dos TÉCNICOS INDUSTRIAIS no SINCETI.

Lei 13.639, de 26 de Março de 2018. Cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas.

Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017. Dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei nº 7.183, de 5 de abril de 1984.

Resolução nº469, de 16 de Maio de 2018. Aprova o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº65.

Portaria nº10.566/SPL, de 16 de fevereiro de 2023. Aprova a Instrução Suplementar nº 141-007, Revisão C.

INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS Nº 141-007C - Intitulada "Programas de Instrução e Manual de Instruções e Procedimentos". Aprovada pela Portaria nº10.566/SPL, de 16 de fevereiro de 2023.

Resolução CNE/CEB nº 2 de 15 de Dezembro de 2020. Define a atualização das diretrizes da nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CONSUP n.º 13 de 28 de março de 2019. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019/2023 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

Resolução CNE/CP 2/2012, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

Resolução CONSUP n.º 51/2023, de 22 de maio de 2023. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula.

Resolução CONSUP n.º 52/2023, de 22 de maio de 2023. Autoriza o Funcionamento do Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula.

10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso de discentes em qualquer modalidade do Ensino Técnico de Nível Médio do IFMT dar-se-á mediante processo seletivo público ou transferência externa, convênios e intercâmbios, conforme critérios e formas estabelecidas em edital específico.

No edital do processo seletivo, publicar-se-á o número de vagas, por curso e turno, e os requisitos de acesso, obedecendo, rigorosamente, ao estabelecido no ato autorizativo do curso para o qual o candidato se inscreveu.

No processo seletivo para ingresso no IFMT deverá ser adotado um ou mais dos seguintes critérios para classificação dos discentes: pesquisa de realidade socioeconômica, entrevista, análise de histórico escolar ou resultado de provas de conhecimentos específicos, considerando a realidade de cada *Campus*. Em todas as formas utilizadas para o ingresso nos cursos do IFMT será obrigatória a aplicação da pesquisa de realidade socioeconômica.

São formas de ingresso no IFMT:

- I. processo seletivo;
- II. transferência externa;
- III. intercâmbios; e
- IV. convênios.

No que se refere o inciso III do artigo anterior, permite o ingresso de discentes provenientes de celebração de convênio cultural, educacional e/ou científico e tecnológico entre o Brasil e outros países e entre o IFMT e outras Instituições ou órgãos públicos.

O número de vagas a ser destinada para transferência de turno e ingresso por intercâmbios e convênios será definido pela Direção de Ensino, após consulta à Coordenação de Curso. Para candidatos selecionados por meio de convênios será exigida, para matrícula, a documentação especificada no edital do convênio.

As vagas destinadas para os diferentes processos de transferência e reingresso serão computadas a partir das criadas pelos processos seletivos do respectivo curso e que, após o último cômputo, forem liberadas por:

- I. evasão;
- II. transferência para outra instituição;

- III. transferência entre *Campi*;
- IV. transferência de turno;
- V. cancelamento de matrícula; e
- VI. transferência interna de curso.

Para inscrever-se no processo seletivo, o candidato deverá formalizar sua inscrição e disponibilizar os documentos exigidos para cada modalidade de ingresso em local e datas definidos no edital. No ato de inscrição, quando previsto em edital, deverão ser disponibilizados documentos originais, com assinatura e carimbo do estabelecimento de ensino de origem, acompanhados de cópia. Após autenticação da cópia pelo servidor designado, os originais serão devolvidos ao candidato. Em caso de o candidato apresentar cópias autenticadas em cartório dos documentos exigidos, não será necessária apresentação dos documentos originais. A falta de qualquer um dos documentos especificados no edital ou a existência de informações conflitantes implicará no indeferimento da inscrição do candidato. Se o candidato não for selecionado, os documentos apresentados para inscrição ficarão à disposição para devolução durante 30 (trinta) dias.

Elaborada a relação dos classificados, a Gerência de Política de Ingresso procederá à chamada dos candidatos até o número de vagas definidas no edital. O candidato classificado que não efetivar a matrícula junto ao setor de registros acadêmicos, no período designado no edital do processo seletivo, será considerado desistente, perdendo a vaga.

As vagas não preenchidas serão disponibilizadas aos candidatos classificados, respeitando a ordem de classificação, em chamada pública em data e local especificada em edital e a prova de seleção de novos discentes será destinada a participação de candidatos que atendam ao requisito de escolarização exigido para o curso ou programa.

A classificação dos candidatos será realizada por meio do resultado obtido pelo candidato em uma prova elaborada pelo IFMT, a qual compreenderá o recorte de conhecimentos definido para ingresso no curso ou programa, conforme critérios publicados no edital.

Para ingressar no Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, o discente deverá cumprir os requisitos:

- **Nível mínimo de escolaridade:** ensino médio completo e que tenha sido realizado em estabelecimento de ensino público ou privado devidamente autorizado;
- **Idade Mínima:** 18 anos incompletos, desde que sejam completados até o final do curso, mediante apresentação de declaração de responsabilidade e autorização assinada pelo

responsável do ingressante menor de 18 anos.

Não será realizado ingresso de discente em datas diferentes daquelas definidas no calendário acadêmico, exceto quando por força da Lei Nº 9.536/1997 e Art. 99, da Lei nº 8.112/1990. E o quantitativo de vagas a serem ofertadas para cada período letivo será indicado pela Direção-Geral do *Campus* onde as vagas estarão dispostas, observando-se este Projeto Pedagógico de Curso e o Plano de Desenvolvimento Institucional.

11. PÚBLICO ALVO

O Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula é destinado aos estudantes que tenham concluído o Ensino Médio regular e que atendam aos requisitos definidos no Edital de Seleção dentro do número de vagas ofertadas.

As turmas são compostas de 32 alunos, as aulas serão ofertadas no período noturno. Poderá haver aulas aos sábados nos períodos matutino e vespertino, caso necessário.

O tempo de integralização mínima é de 4 (quatro) semestres e máximo de 6 (seis) semestres.

12. INSCRIÇÃO

O candidato deverá passar pelos processos de inscrição no curso pretendido. Os candidatos deverão efetuar as inscrições, nas épocas previstas no calendário de atividade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT- Campus Primavera do Leste.

O candidato Portador de Necessidades Especiais deverá protocolar, no período da inscrição, um atestado médico indicando o tipo, grau ou nível de necessidade, com referência ao código correspondente à Classificação Internacional de Doença (CID). Este deverá apresentar também um requerimento solicitando o tipo de atendimento necessário a ser adotado para o caso específico, nos dias de provas conforme previsto em edital.

13. MATRÍCULA

A matrícula, ato formal de ingresso inicial no Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula vinculado ao IFMT Campus Primavera do Leste, deverá ser efetuada na Secretaria Geral de Documentação Escolar – SDGE, mediante prazos estabelecidos no

Calendário Escolar, através de solicitação do interessado, efetuada pelo candidato (se maior de idade), pelos Pais ou responsável legal, com anuência às disposições constantes no Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

O candidato que não comparecer para a realização da matrícula no período fixado para tal ou não apresentar a documentação exigida, perderá a vaga e será eliminado do processo seletivo.

Na condição de discente uma pessoa não poderá ocupar simultaneamente 02 (duas) vagas da Educação Básica em cursos ofertados por instituições públicas federais, nos termos da Lei nº 12.089, de 11 de novembro de 2009.

Tendo em vista o disposto no RBAC 141 e nos Programas de Instrução e Manual de Instruções e Procedimentos da ANAC - IS Nº 141-007, para efetuar a matrícula no curso o candidato deverá apresentar os seguintes documentos:

- I. Duas fotos 3 x 4 recente;
- II. Certidão de nascimento ou casamento;
- III. Formulário de matrícula devidamente preenchido na Coordenação de Registros Escolares do Campus, assinado pelo discente ou seu responsável legal;
- IV. Carteira de registro geral (RG);
- V. Cadastro de pessoa física (CPF);
- VI. Certificado de reservista (se maior de idade e homem);
- VII. Título de eleitor (se maior de idade);
- VIII. Comprovante de residência;
- IX. Histórico escolar; e
- X. Comprovante de conclusão do ensino médio em instituição devidamente autorizada;
- XI. Termo de responsabilidade (se menor de 18 anos) assinado pelo responsável;
- XII. Para estrangeiros, passaporte válido, com visto válido (se for o caso), e folhas que contenham os dados principais (fotografia, visto de permanência, etc.), ou outro documento que comprove que o candidato está em situação regular no país durante a realização do curso, bem como outros documentos exigidos pelo RBAC 141 , ou regulamento que venha substituí-lo;
- XIII. Número do cadastro junto à ANAC (Código ANAC);

Os documentos podem ser apresentados na forma de cópias autenticadas por cartório

de registro civil ou cópias simples, sendo estas acompanhadas dos originais. É de responsabilidade do discente ou seu representante legal a veracidade dos documentos apresentados, sob pena de invalidação de sua matrícula a qualquer tempo, se comprovada falsidade de informações e os candidatos estrangeiros deverão apresentar no ato da matrícula, além dos documentos obrigatórios, declaração oficialmente traduzida, de equivalência de estudos feitos no exterior e todos os documentos exigidos no edital deverão estar legíveis e sem rasuras.

No primeiro período letivo dos cursos em que a matrícula for efetivada por componente curricular, o discente deverá matricular-se em todas os componentes curriculares, sendo que as chamadas para matrícula poderão ocorrer até o preenchimento total das vagas ofertadas, desde que o período letivo do curso não ultrapasse 25% do total da carga horária.

Os candidatos que não se matricularem dentro do prazo estabelecido no edital perderão o direito à vaga, a rematrícula é a forma de confirmação, pelo discente, de continuidade nos estudos no mesmo curso e instituição.

As rematrículas deverão ser feitas a cada período letivo, depois de concluídas todas as etapas incluindo recuperação e exame final, em datas e prazos estabelecidos no calendário acadêmico.

O discente que não realizar a renovação de sua matrícula dentro dos prazos estabelecidos será considerado desistente, salvo em caso de justificativa legal apresentada em até 15 dias após o vencimento dos prazos.

É permitido ao discente matricular-se em mais de uma turma apenas nos casos de adaptação de estudos.

14. TRANSFERÊNCIA

A transferência obedecerá o Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso – IFMT.

15. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO

O Egresso do Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula é um profissional que:

- Programa, controla e executa manutenção preventiva e corretiva de aeronaves.

- Aplica procedimentos de manuais de fabricantes, publicações técnicas e normas nacionais e internacionais do setor aeronáutico.
- Identifica a sequência adequada de atividades na desmontagem e montagem de aeronaves atendendo às normas e aos padrões técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Diagnostica as condições de operação das diferentes partes da aeronave.
- Realiza inspeção visual e faz testes de comissionamento e de performance em equipamentos que mantêm a célula das aeronaves em condições de disponibilidade para o voo.
- Coordena tarefas de limpeza, lubrificação, pequenos reparos, desmontagem, montagem, substituição, testagem e regulagem de peças, equipamentos e sistemas.
- Repara estruturas de aeronaves atendendo às normas e aos padrões técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- Realiza manutenção em sistemas de trem de pouso, hidráulicos e pneumáticos, comando de voo e interiores de aeronaves.

Para a atuação como Técnico em Manutenção Aeronáutica, é fundamental:

- Atualização em relação às inovações tecnológicas.

No tocante a novas tecnologias as Tecnologias de Informação e Comunicação vem ganhando grande importância e têm se tornado ferramentas de destaque para o estudo de novos métodos de trabalho na manutenção aeronáutica. Estas tecnologias são fonte de inovação e trazem benefícios financeiros para as organizações de manutenção.

De modo a reduzir erros de trabalho, otimizar o tempo de realização das atividades, facilitar a execução das tarefas dos técnicos e também a reduzir acidentes, as empresas de manutenção estão cada vez mais investindo em tecnologia para melhoria de seus processos.

Desta forma, almeja-se através da utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, contribuir na construção dos conhecimentos requeridos para o exercício das atribuições do mecânico aeronáutico, de modo que o aluno egresso acompanhe os avanços científicos e tecnológicos, desenvolva e gerencie processos de capacitação buscando ser um profissional atualizado, competente e proficiente.

16. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em consonância com o Decreto 5.154/2004, a Lei 11.741/2008, a Resolução CNE/CP 1/2021 e a Resolução CNE/CEB 2/2020, que define a atualização das diretrizes da nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, e apresentando a nova denominação do Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção Aeronáutica em Célula se inscreve no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais e que se estrutura em módulos articulados, cada um correspondendo a um semestre letivo, que serão desenvolvidos sequencialmente, de modo a garantir o desenvolvimento de competências fixadas por esses dispositivos legais, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFMT, com a participação da comunidade escolar.

O componente curricular de Língua Brasileira de Sinais - Libras será oferecido como optativo conforme fundamentos do Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

Para o componente curricular que é optativo, Língua Brasileira de Sinais - Libras, as aulas poderão ocorrer de forma concentrada, de acordo com o interesse da Instituição e da disponibilidade de docentes.

Em relação à educação Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena que trata a Lei nº 11.645 de 10/03/2008, Resolução CNE/CP nº 01 de 17 de junho de 2004, será oferecido como conteúdo em projetos institucionais e de forma interdisciplinar transversal e permanente.

As Políticas de Educação Ambiental adotadas no Campus Primavera do Leste buscará atender a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 o Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002 e a Resolução CNE/CP 2/2012, de 15 de Junho de 2012. As Políticas de Educação Ambiental serão atendidas como conteúdos a serem abordados em Projetos Ambientais Institucionais desenvolvidos com a comunidade interna e externa do campus.

Os conteúdos referentes à educação em Direitos Humanos baseados nas Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos instituídas pela Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 serão abordados como conteúdos no Projeto Institucional e de forma interdisciplinar.

O Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula subsequente está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico-tecnológico, possuindo uma carga horária total obrigatória de 1.309 horas, sendo integralizada da seguinte forma:

- As aulas serão presenciais e em ambientes virtuais de aprendizagem, de segundas-

feiras às sextas-feiras, no período noturno conforme o horário regimental do Campus, com até 4 aulas diárias de 50 minutos cada uma, ao longo de 20 semanas por semestre, com 100 dias letivos. Poderá haver aulas aos sábados nos períodos matutino e vespertino, caso necessário. As aulas aos sábados, no período matutino, deverão iniciar depois de transcorridas no mínimo 11 horas após o fim da jornada escolar do dia anterior no período noturno.

- O curso conta com 20 (vinte) semanas de atividades realizadas em salas de aula, laboratórios, oficinas e em Ambiente Virtual de Aprendizagem.
- O curso está organizado em regime semestral com matrícula e aprovação por componente curricular. A duração mínima do curso é de 4 (quatro) semestres letivos e corresponde aos 4 (quatro) semestres de componentes curriculares, a serem realizados. A duração máxima é de 6 (sementres) letivos.

A concepção e organização do curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula estão apoiadas nos princípios filosóficos, legais e pedagógicos que embasam o projeto político-pedagógico do IFMT, no qual a articulação entre teoria-prática é o princípio fundamental e é obtido por meio de atividades como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais, entre outras, que estão presentes em todas as unidades curriculares e ao longo do curso.

Os componentes curriculares que compõem o currículo foram elaboradas com base em competências e habilidades do perfil profissional e sua distribuição foi pensada de forma a proporcionar um conhecimento cada vez mais aprofundado nas áreas concernentes.

A matriz curricular proposta NÃO PREVÊ vinculação de PRÉ-REQUISITO obrigatório enquanto condição para que o aluno se matricule em qualquer conteúdo programático, embora o planejamento da matriz curricular preveja uma ordenação desejada dos componentes curriculares para o caminho formativo do aluno.

O Colegiado do curso acompanhará o funcionamento, analisará, discutirá e deliberará sobre questões acadêmicas, pedagógicas e administrativas relacionadas ao curso.

INDICADORES DA MATRIZ CURRICULAR

Número de alunos por turma	32 alunos
Número de dias letivos semanais	5 dias (possibilidade de uso de alguns sábados)

Tempo de duração da aula	50 minutos			
Turno de Oferta	Noturno			
Carga horária diária	3,4h (4 aulas)			
Carga horária semanal	1º sem	2º sem	3º sem	4º sem
	16,15h	16,15h	16,15h	17h
Carga horária no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	254h (19,4% da carga horária total do curso)			
Carga horária das séries semestrais	1º sem	2º sem	3º sem	4º sem
	323h	323h	323h	340h
Carga horária total do curso	1309h			

16.1 DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Por se tratar de um curso em que as aulas estão concentradas em cinco dias da semana, no período noturno com possibilidades de aulas aos sábados, no período matutino e/ou vespertino, a possibilidade de se reservar parte do currículo para ser estudado à distância facilitará a comunicação entre estudantes e professores e entre os estudantes por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

O AVA é utilizado como um espaço de aprendizagem, um conjunto de ferramentas disponíveis aos estudantes e docentes e tutores para a efetivação das propostas didático-pedagógicas, rompendo a ideia de sala de aula convencional para o de aprendizagem sem barreiras. Considerado muito além de repositório de materiais, possibilita a interação entre pessoas de diferentes realidades na formação de grupos de estudo e comunidades virtuais de aprendizagem, bem como o acesso rápido a material contemporâneo, permitindo o emprego de variados recursos pedagógicos interconectados, situação que multiplica o número de opções de estratégias pedagógicas para o aprendizado. (2019, p. 140)

A carga horária poderá servir para aprofundamento dos conteúdos estudados presencialmente ou como parte introdutória para as aulas presenciais, conforme o planejamento do docente buscando sempre a integração entre os percursos metodológicos

presenciais e a distância do componente curricular.

16.1.1 DESENVOLVIMENTO DA CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA

Para o desenvolvimento da carga horária a distância (EAD) proposta na estrutura curricular do curso são organizados, dentre outros, os seguintes recursos didáticos:

- Estudos em Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Material didático e atividades disponibilizadas on-line e/ou através de outras mídias sempre que houver recursos financeiros e/ou financiamento específico;
- Recursos e ferramentas de interação através das TICs: Fóruns, Chats, web conferências, Meetings, questionários, recursos midiáticos, etc.;

Também são fornecidas as seguintes possibilidades de apoio e acompanhamento ao estudante a distância através do sistema de acompanhamento e atendimento individual e/ou coletivo pelos seguintes agentes:

- Coordenador do curso – no IFMT – Campus Primavera do Leste;
- Professor/tutor – com atuação no Campus para o atendimento presencial e/ou no atendimento virtual;

Através desta estrutura organizacional constante no projeto de curso, o professor/tutor do componente curricular desenvolve o currículo, através do desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem por meio de atividades de rotina, disponibilizando o atendimento ao discente sobre as situações de aprendizagem vivenciadas no curso, buscando proporcionar a reflexão sobre os processos pedagógicos e, com isso, viabilizar novas estratégias de ensino e aprendizagem a serem aplicadas no processo educacional.

Como suporte para as ações educativas adota-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O AVA consistirá em uma plataforma de Sistema de Gerenciamento de Cursos on-line de código aberto, cujo desenho está baseado na adoção de uma pedagogia sócio construcionista, que busca promover a colaboração na aprendizagem através de atividades individuais e compartilhadas, a reflexão crítica, a autonomia nos estudos entre outros aspectos formativos. A metodologia a distância pressupõe a participação dos discentes nos processos educativos disponibilizados on-line, sem o que não será possível a consecução do processo educativo que se elabora através das atividades a serem cumpridas.

16.1.2 USO DE PLATAFORMAS

A caracterização e a utilização da plataforma do curso é muito importante na definição e na formação proporcionada. No curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula , para a carga horária na modalidade Ensino à Distância, é utilizada a plataforma virtual de aprendizagem – AVA visando à interação entre todos os envolvidos no curso.

Os usuários cadastrados são: o professor/tutor, o estudante, o apoio acadêmico, o coordenador do curso, o coordenador pedagógico, e o administrador da plataforma. Cada usuário terá um login e uma senha, para acessar os ambientes e seus respectivos conteúdos dentro de sua esfera de atuação. Neste ambiente, foram planejadas áreas institucionais, áreas específicas de cada componente curricular, área comum aos estudantes e também aos visitantes.

Todos os envolvidos na formação terão apoio no uso do ambiente AVA, e ao professor/tutor de cada componente curricular em que há carga horária a distância caberá a responsabilidade de inserção dos conteúdos, sob assessoria e acompanhamento, quando necessário, do Núcleo de Educação a Distância - NEaD do Campus.

Para garantir o bom uso dos recursos tecnológicos da plataforma, prevê-se a capacitação de todos os atores do processo para o uso da plataforma: professores e os demais envolvidos através de uma capacitação básica com carga horária e modalidade a ser definida pelo Campus. A referida capacitação configura-se como indispensável para a atuação e o desempenho das respectivas funções no curso, não sendo necessária apenas se o envolvido comprovar a experiência na EAD/AVA de outras atuações.

Caso seja identificada a necessidade de atualização quanto às Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, professores/tutores e demais envolvidos na utilização da plataforma passarão por nova capacitação como forma de complementação e aprimoramento de conhecimentos.

16.1.2.1 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

O AVA a ser utilizado deverá oferecer toda a infraestrutura necessária que permita a disponibilização do material didático, a comunicação entre docente e estudantes e entre os estudantes, o feedback de atividades e possíveis dúvidas, a realização de fóruns, trabalhos interdisciplinares e extraclasse, de forma que os docentes possam interagir e motivar a participação dos estudantes, realizar orientações e responder possíveis dúvidas.

O atendimento aos estudantes contará com o apoio de uma equipe multidisciplinar composta por Coordenador e Docentes do curso, Técnicos em Assuntos Educacionais, Técnico em Tecnologia da Informação, dentre outros profissionais que possam vir a integrar essa equipe.

O IFMT campus Primavera do Leste disponibilizará Laboratórios de Informática para que os estudantes possam ter acesso a esse ambiente.

16.1.3 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

O grande desafio na elaboração do material didático-pedagógico reside no fato de se estruturar um material pedagógico que tenha como objetivo ultrapassar o já conhecido binômio, expositivo descritivo e motivar o estudante e o professor a construir o conhecimento juntos, através da interação nos ambientes virtuais de aprendizagem. É importante, neste contexto, que os materiais didáticos estejam integrados, por se levar em conta o conteúdo e as características do ambiente on-line que lhe servirá de suporte, bem como a temática das web/vídeo/conferências ou meetings a serem realizadas. O programa de estudo deve motivar o estudante a utilizar todos os recursos disponíveis no curso, que poderão ser acrescidos e melhorados pelo professor formador a cada oferta do componente curricular.

Na base do processo de ensino e aprendizagem, o material disponibilizado on-line e/ou através de outras mídias, sempre que houverem recursos disponíveis, figura como um canal permanente de comunicação com o educando, permitindo a interação entre o professor formador e os estudantes na construção do conhecimento através da mediação das atividades do AVA.

Os materiais disponibilizados deverão ser produzidos de acordo com o programa e objetivos de cada componente curricular, sendo possível a adoção de material específico para nortear os estudos, ou a adoção de outros materiais de acesso autorizado. Cada professor/tutor

será responsável pela seleção, adequação e definição de quais conteúdos serão mais significativos na sua disciplina e, os definirão a partir da ementa de cada componente curricular do curso.

16.1.4 NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NEaD)

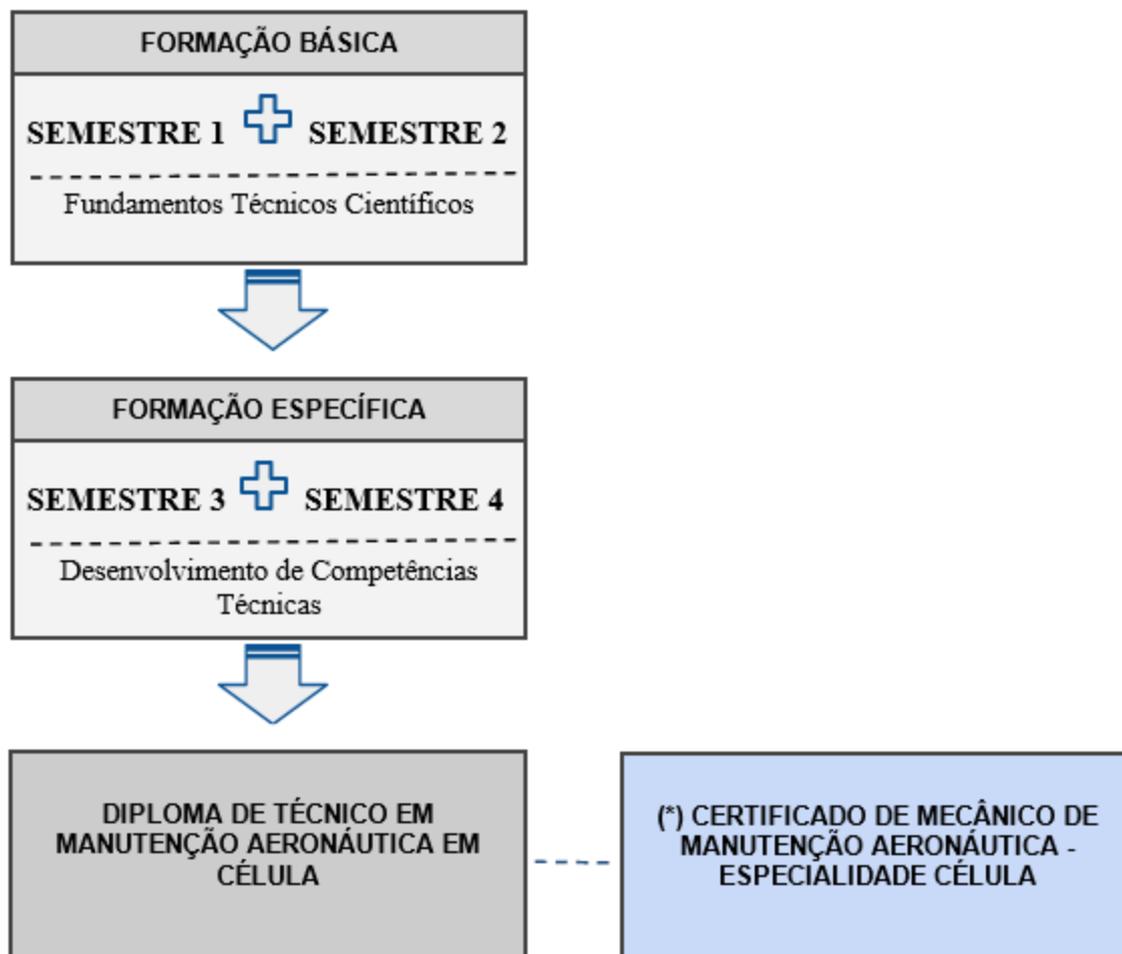
O Núcleo de Educação a Distância (NEaD) do campus Primavera do Leste tem como objetivo fomentar a Educação a Distância, oferecer o apoio, suporte e capacitação aos docentes técnicos e discentes do campus, de modo a, possibilitar a oferta de cursos, treinamentos e outras atividades realizadas de forma remota, desenvolvendo assim o ensino na modalidade a distância.

Como metodologia, o NEaD campus prestará assistência:

- Inserção de alunos e docentes nas plataformas virtuais de aprendizagem e demais plataformas se houver;
- Orientará alunos, docentes e demais servidores quanto às ferramentas virtuais para realização de aulas e demais atividades acadêmicas e transmissão ("streaming");
- Auxiliará na criação/gravação, transmissão ("streaming") e armazenamento de atividades pertinentes às componentes curriculares do curso Técnico em Manutenção de Aeronáutica em Célula na modalidade EAD;
- Auxiliará os professores de conteúdo com equipamentos e softwares de edição para produção de materiais on-line.

16.2 FLUXOGRAMA DE FORMAÇÃO

A Figura a seguir delinea o fluxo de formação proposto pelo curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula:



(*) Em paralelo a emissão do diploma de nível técnico, para fins de registro de conclusão de curso no sistema ANAC, será oferecido um certificado de conclusão do curso de Mecânica de Manutenção Aeronáutica na Especialidade de Célula. O certificado será emitido pelo IFMT Campus Primavera do Leste e atenderá os critérios estabelecidos na IS N° 141-007 ou normativa que vier a substituí-la.

16.3 MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AERONÁUTICA EM CÉLULA NA MODALIDADE SUBSEQUENTE												
COMPONENTE CURRICULAR	Cód.	A B O R D A G E M	TOTAL DE HORAS	C.H. Presen cial	C.H. EAD	TOTAL DE AULAS	Aulas por sem.	Semestres				
								1º	2º	3º	4º	
Comunicação Oral e Escrita	COE	T	34	34	—	40	2	X				
Matemática e Ciências Naturais*	MCN	T	51	51	—	60	3	X				
Desenho Técnico, Metrologia e Ferramentas	DMF	T/P	51	34	17	60	3	X				
Inglês Aeronáutico 1	IA1	T	34	34	—	40	2	X				
Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos	TCM	T/P	34	34	—	40	2	X				
Eletricidade e Eletrônica Básicas	EEB	T/P	85	68	17	100	5	X				
Manuseio de Solo e Primeiros Socorros	MSP	T/P	34	17	17	40	2	X				
Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	RSF	T	68	51	17	80	4		X			
Tubulações e Sistemas de Combustível	TSC	T/P	51	34	17	60	3		X			
Aerodinâmica, Peso e Balanceamento de Aeronaves	APB	T	68	68	—	80	4		X			
Inspeção, Documentação e Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos	IDC	T/P	51	34	17	60	3		X			
Geradores e Motores Elétricos de Aviação	GME	T/P	51	34	17	60	3		X			
Inglês Aeronáutico 2	IA2	T	34	34	—	40	2		X			
Entelagem, Revestimento e Pintura de Aeronaves	ERP	T/P	51	34	17	60	3				X	
Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves	SEA	T/P	102	85	17	120	6				X	
Reparos em Estruturas Metálicas	REM	T/P	102	85	17	120	6				X	
Instrumentos de Aeronaves	INS	T/P	68	60	08	80	4				X	
Estruturas de Aeronaves e Sistemas de Controle de Voo	ECV	T/P	51	34	17	60	3					X
Soldagem em Aeronaves e Materiais Compostos Avançados	SMC	T/P	85	68	17	100	5					X
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos de Aeronaves	SHP	T/P	136	102	34	160	8					X
Sistema de Proteção Contra Chuva, Gelo e Fogo	CGF	T/P	34	30	04	40	2					X
Sistemas de Comunicação e Navegação	SCN	T/P	34	30	04	40	2					X
			1309	1055	254	1540		323	323	323	340	
COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO : LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS (30 HORAS)												
ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO - NÃO OBRIGATÓRIO 120 HORAS												
CARGA HORÁRIA TOTAL OBRIGATÓRIA								1309				
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA								1459				

(*) O componente curricular *Matemática e Ciências Naturais* poderá ser atribuído para o profissional da área de conhecimento da matemática e/ou da área de conhecimentos das ciências naturais e/ou para os professores da área de atuação do curso.

17. EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES ANAC - COMPONENTES CURRICULARES IFMT-PDL

Devido ao fato deste curso estar em conformidade com a IS N° 141-007 – PROGRAMAS DE INSTRUÇÃO E MANUAL DE INSTRUÇÕES E PROCEDIMENTOS, apresenta-se a seguir as correlações de conteúdos e carga horária dos componentes curriculares IFMT com os componentes curriculares contidos na IS n° 141-007:

Currículos mínimos – Módulo Básico - IS 141-007

Área Curricular	Componentes curriculares ANAC	Carga horária mínima requerida	Componentes curriculares IFMT - PDL	Carga horária IFMT - PDL
BÁSICA	Comunicação Oral e Escrita	30	Comunicação Oral e Escrita	34
	Matemática	30	Matemática e Ciências Naturais	30
	Ciências Naturais	20	Matemática e Ciências Naturais	21
	Desenho Técnico	20	Desenho Técnico, Metrologia e Ferramentas	20
	Inglês Básico e Técnico	40	Inglês Aeronáutico 1	34
			Inglês Aeronáutico 2	6

Área Curricular	Componentes curriculares ANAC	Carga horária mínima requerida	Componentes curriculares IFMT - PDL	Carga horária IFMT - PDL
TÉCNICA	Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos	30	Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos	34
	Eletricidade e Eletrônica Básicas	84	Eletricidade e Eletrônica Básicas	85
	Metrologia e Ferramentas	30	Desenho Técnico, Metrologia e Ferramentas	31
	Conhecimentos Básicos Sobre Aeronaves de Asa Fixa e Rotativa	50	Aerodinâmica, Peso e Balanceamento de Aeronaves	51
	Peso e Balanceamento	10	Aerodinâmica, Peso e Balanceamento de Aeronaves	17
	Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos	30	Inspeção, Documentação e Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos	30
	Tubulações e Conexões	20	Tubulações e Sistemas de Combustível	26
	Combustíveis e Sistemas de Combustível	20	Tubulações e Sistemas de Combustível	25

	Geradores e Motores Elétricos de Aviação	30	Geradores e Motores Elétricos de Aviação	43
	Princípios da Inspeção e Documentação da Manutenção	20	Inspeção, Documentação e Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos	21
	Manuseio de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio	20	Manuseio de Solo e Primeiros Socorros	20

Área Curricular	Componentes curriculares ANAC	Carga horária mínima requerida	Componentes curriculares IFMT - PDL	Carga horária IFMT - PDL
COMPLEMENTAR	Regulamentação da Aviação Civil	16	Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	20
	Regulamentação da Profissão de Mecânico	08	Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	08
	Segurança Operacional	20	Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	20
	Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	20	Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica	20
	Primeiros Socorros	12	Manuseio de Solo e Primeiros Socorros	14

Currículos mínimos – Módulo Especializado - CÉLULA - IS 141-007

Área Curricular	Componentes curriculares ANAC	Carga horária mínima requerida	Componentes curriculares IFMT - PDL	Carga horária IFMT - PDL
CÉLULA	Inglês Técnico - Célula	20	Inglês Aeronáutico 2	28
	Estruturas de Aeronaves e Sistemas de Controle de Voo	50	Estruturas de Aeronaves e Sistemas de Controle de Voo	51
	Entelagem	10	Entelagem, Revestimento e Pintura de Aeronaves	17
	Revestimento, Pintura e Acabamento de Aeronaves	30	Entelagem, Revestimento e Pintura de Aeronaves	34
	Reparos em Estruturas Metálicas	100	Reparos em Estruturas Metálicas	102
	Soldagem em Aeronaves	40	Soldagem em Aeronaves e Materiais Compostos Avançados	42,5
	Materiais Compostos Avançados	40	Soldagem em Aeronaves e Materiais Compostos Avançados	42,5
	Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves	110	Geradores e Motores Elétricos de Aviação	08
			Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves	102

	Instrumentos de Aeronaves	70	Instrumentos de Aeronaves	68
			Sistema de Comunicação e Navegação	02
	Sistema de Comunicação e Navegação	20	Sistema de Comunicação e Navegação	32
	Sistema Hidráulico e de Trem de Pouso	60	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos de Aeronaves	68
	Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine	60	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos de Aeronaves	68
	Sistemas de Proteção Contra os Efeitos do Gelo e da Chuva e Contra Fogo	30	Sistemas de Proteção Contra Chuva, Gelo e Fogo	34

18. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

A seguir estão dispostos os componentes curriculares de cada módulo, para cada qual são apresentados os objetivos de cada componente curricular, suas respectivas ementas bem como a bibliografia correspondente.

Para os diversos componentes curriculares que compreendem a matriz deste curso, se estabelecem os seguintes níveis de aprendizagem, determinando o grau de conhecimento, perícia e atitudes que são requeridos dos discentes ao completarem cada componente curricular.

- **Nível 1:** Entendimento teórico básico de uma matéria que não requer o desenvolvimento de habilidade específica.
- **Nível 2:** Entendimento das matérias e desenvolvimento de habilidades do aluno, que são colocados em prática com a ajuda de instruções e materiais de referência.
- **Nível 3:** Profundo conhecimento da matéria e da capacidade de aplicá-la com rapidez, precisão e com o juízo apropriado segundo as circunstâncias típicas de trabalho profissional.

Atendendo ao disposto na Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º, todas as informações sobre programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação utilizados no Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula são disponibilizados no site eletrônico <https://pdl.ifmt.edu.br> em área específica do curso.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Comunicação Oral e Escrita		
CÓDIGO: COE	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Linguagem como expressão histórica e cultural; língua escrita e língua falada; as especificidades da situação comunicativa; leitura como construção de sentidos; escrita como prática social; gêneros textuais técnicos (resumos, relatórios, pareceres técnicos, dentre outros).		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Conhecer os conceitos da comunicação oral e escrita e identificar os diferentes tipos de comunicação.		1
Organizar dados e informações necessárias ao processo de comunicação e aplicar técnicas de redação apropriadas em matéria de estrutura, linguagem e apresentação de documentos.		2
Redigir documentos técnicos para demonstrar domínio na comunicação escrita, quanto à coesão e coerência textual, à correção e à clareza da linguagem, do ponto de vista da norma gramatical.		3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Língua Falada e Língua Escrita <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Mudanças e adequação da linguagem de acordo com o contexto/gênero 1.2. Coesão e coerência 1.3. Organização textual 2. Elementos da comunicação e argumentação 3. Redação técnica e científica <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Clareza e objetividade na redação de textos técnicos 3.2. Relatórios 3.3. Uso da linguagem referencial em escrita científica e técnica da área 4. Tipos de apresentações (escritas e orais) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Como montar apresentações efetiva 		

4.2. Gerenciamento do tempo

4.3. Slides adequados

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPEDELLI, Samira Youssef; SOUZA, Jésus Barbosa de. **Produção de textos & usos da linguagem: curso de redação**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. 288 p.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 43. ed. São Paulo: Nacional, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRIFFI, Beth. **Português: literatura, gramática e redação**. São Paulo: Moderna, 1991. 3 v.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2000. 312 p.

MAIA, João Domingues. **Português**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2005. 496 p.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Seliar. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 24. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003. 560 p.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Matemática e Ciências Naturais		
CÓDIGO: MCN	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 51	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Matemática: Números inteiros; frações; razão e proporção; porcentagem; álgebra; potências, raízes e logaritmos; notação científica; áreas de figuras planas e área de uma asa; volume dos sólidos; sistemas de medidas; trigonometria básica; gráficos e tabelas; sistema binário de numeração.		

<p>Ciências Naturais: <i>Física</i> - Matéria; fluidos - líquidos e gases; temperatura; pressão; atmosfera; calor; máquinas; esforços em materiais; trabalho, atrito, potência, torque e energia; movimento dos corpos; som. <i>Química</i> - Características da matéria; elementos químicos; estrutura dos átomos; moléculas; cristais; colóides; soluções; solventes; dureza e ductilidade.</p>	
OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<p><i>Matemática:</i> Efetuar as operações fundamentais nos conjuntos de números inteiros; Resolver problemas pelo uso de porcentagem, razão e proporção; Executar operações algébricas; Interpretar dados representados em gráficos e tabelas; Calcular área e volume de figuras geométricas; Efetuar medições utilizando o sistema métrico e o sistema inglês.</p>	3
<p><i>Ciências Naturais:</i> Entender os conceitos básicos da matéria e do átomo.</p>	1
<p><i>Ciências Naturais:</i> Reconhecer os materiais e substâncias presentes nas diversas atividades realizadas na manutenção de aeronaves; Identificar as leis da Física aplicáveis à aviação; Reconhecer os princípios da Física aplicáveis às aeronaves e seus sistemas; Entender e aplicar os princípios das máquinas simples (alavanca, plano inclinado etc.).</p>	2
<p>(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p><u>Matemática (30h):</u> 1. Aritmética 1.1. Números inteiros 1.2. Frações 1.3. Porcentagem 1.4. Razão e proporção 1.5. Potências, raízes e logaritmos 1.6. Notação científica 1.7. Sistema binário de numeração 2. Geometria 2.1. Cômputo de área de figuras planas e área de uma asa 2.2. Cômputo do volume dos sólidos 3. Representação de dados 3.1. Gráficos e tabelas 3.2. Sistemas de medidas 4. Álgebra 4.1. Equações e inequações 5. Trigonometria 5.1. Trigonometria básica</p> <p><u>Ciências Naturais (21h):</u> 1. Física</p>	

- 1.1. Matéria
- 1.2. Fluidos
 - 1.2.1. Líquidos
 - 1.2.2. Gases
- 1.3. Temperatura
- 1.4. Pressão
- 1.5. Atmosfera
- 1.6. Calor
- 1.7. Máquinas
- 1.8. Esforços em materiais
- 1.9. Trabalho
 - 1.9.1. Atrito, Potência, Torque e Energia
- 1.10. Movimento dos corpos
- 1.11. Som
2. Química
 - 2.1. Características da matéria
 - 2.2. Elementos químicos
 - 2.3. Estrutura dos átomos
 - 2.4. Moléculas
 - 2.5. Cristais
 - 2.6. Colóides
 - 2.7. Soluções
 - 2.8. Solventes
 - 2.9. Dureza e ductilidade

(*) **Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 1 – **Matemática**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 3 - **Mathematics in Aviation Maintenance**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 7 – **Física**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 5 - **Physics for Aviation**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de matemática elementar**. 11. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 11.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.

MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 1.

MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química: ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2016. v. 2.

PIETROCOLA, Maurício et al. **Física em contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força, astronomia**. São Paulo: FTD, 2011. v. 1.

PIETROCOLA, Maurício et al. **Física em contextos: pessoal, social e histórico: movimento, força, astronomia**. São Paulo: FTD, 2011. v. 2.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Técnico, Metrologia e Ferramentas		
CÓDIGO: DMF	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Sala de Desenho Técnico, Hangar, oficina e laboratórios.		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Desenho Técnico: Plantas; métodos de ilustração; linhas; símbolos; leitura e interpretação de desenhos; diagramas; esboços de desenhos; microfilme, microficha e imagens digitais; normas da ABNT.		
Metrologia e Ferramentas: Normas e procedimentos, ferramentas de uso geral; ferramentas para cortar metal; ferramentas para abrir roscas; ferramentas especiais; ferramentas e processos de medição.		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Desenho Técnico:</i> Interpretar os diferentes tipos de desenhos, diagramas e esquemas utilizados na manutenção.		2

<p><i>Desenho Técnico:</i> Executar os diferentes tipos de desenhos técnicos aplicáveis à manutenção; Elaborar diagramas e desenhos técnicos específicos da manutenção segundo as normas da ABNT.</p>	3
<p><i>Metrologia e Ferramentas:</i> Reconhecer a necessidade da observação das normas de segurança durante os trabalhos nas oficinas; Identificar as ferramentas básicas das oficinas, bem como as ferramentas utilizadas para corte de metais e para abertura de roscas; Descrever os processos adequados de utilização das ferramentas; Distinguir os diferentes tipos de escalas dos medidores; Realizar medições com ferramentas de precisão; Utilizar corretamente as ferramentas manuais comuns, ferramentas de corte, ferramentas de medição e ferramentas de precisão; Executar adequadamente frenagens com arames de freio. Adotar procedimentos adequados em casos de acidentes ou incidentes com ferramentas.</p>	3
<p>(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<p><u>Desenho Técnico (20h):</u> 1. Plantas 1.1. Métodos de ilustração 1.2. Linhas 1.3. Símbolos 1.4. Leitura e interpretação de desenhos 1.4.1. Diagramas 1.4.2. Esboços de desenhos 1.5. Microfilme 1.6. Microficha e imagens digitais 1.7. Normas da ABNT</p> <p><u>Metrologia (20h):</u> 1. Ferramentas e processos de medição</p> <p><u>Ferramentas (11h):</u> 1. Normas e procedimentos de segurança 1.1. Ferramentas de uso geral 1.2. Ferramentas para cortar metal 1.3. Ferramentas para abrir roscas 1.4. Ferramentas especiais</p> <p>(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânica de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 2 – Desenho Técnico de Aeronaves. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p>	

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 4 - **Aircraft Drawings**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 12 – **Ferramentas Manuais e de Medição**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 11 - **Hand Tools and Measuring Devices**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo**. São Paulo: Hemus, 2004. 3. v.

BUENO, Claudia P.; PAPAZOGLU, Rosarita S. **Desenho Técnico para Engenharías**. Juruá, 1ª ed. (2008), 5ª reimpr./ Curitiba, 2013.

SCHMITT, Alexander; SPENGLER, Gerd. **Desenho Técnico Fundamental**. Tradução Heinz Budweg. Adaptado Eurico O. Silva, Evandro Albiero. EPU, São Paulo, 1977.

SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio V. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Ed. UFSC, 6ª ed. rev., Florianópolis, 2010.

AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; RODRIGUES, Antonio Carlos dos Santos; LIRANI, João. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Edgard Bücher, 2009.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Aeronáutico 1		
CÓDIGO: IA1	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		

DESCRIÇÃO/EMENTA	
Gramática básica; vocabulário básico; cognatos e falsos cognatos; formação de palavras; vocabulário relacionado à aviação; vocabulário relacionado a aeronaves e seus sistemas; vocabulário relacionado a manutenção aeronáutica; leitura e interpretação de textos técnicos.	
OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Conhecer a gramática e o vocabulário básico da língua inglesa; Conhecer o vocabulário específico de aeronaves, peças, acessórios e sistemas de aeronaves.	1
Interpretar publicações técnicas; Interpretar inequivocamente avisos e recomendações em publicações técnicas.	3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégias de leitura <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Leitura e interpretação de textos técnicos <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Manuais de manutenção 1.1.2. Manuais de operação 1.1.3. Avisos e recomendações 1.2. Compreensão geral 1.3. Compreensão de pontos principais e informações detalhadas (skimming e scanning) 1.4. Uso de contexto 1.5. Layout e dicas tipográficas 1.6. Uso de dicionários 2. Estruturas gramaticais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Imperativo (Instruções) 2.2. Verbos modais 3. Vocabulário específico do inglês técnico para a manutenção aeronáutica <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Vocabulário relacionado à aviação 3.2. Vocabulário relacionado a aeronaves e seus sistemas 3.3. Cognatos e falsos cognatos 3.4. Formação de Palavras <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1. Prefixos e sufixos (mais comuns) 3.5. Ferramentas 3.6. Componentes e equipamentos 	
(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TERENZI, Daniela; OLIVEIRA, Scarlet Matteussi de. Inglês para aviação: guia de estudos da língua inglesa para estudantes e profissionais da área de manutenção de aeronaves. Curitiba: CRV, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

GUNSTON, Bill. **The Cambridge aerospace dictionary**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MARINOTTO, Demostene. **Aviation english course**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2006.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo 1**. São Paulo: Textonovo, 2001

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos		
CÓDIGO: TCM	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Materiais metálicos, propriedades dos metais; prendedores; parafusos de aviação, porcas de aeronaves; arruelas de aviação; instalação de parafusos e porcas; outros tipos de parafusos, torque; reparos em roscas internas; reparos com luvas; prendedores de abertura rápida, rebites, cabos de comando; conexões rígidas de controle; pinos, métodos de segurança e frenagem; teste eletroquímico; materiais não metálicos; materiais compostos; amortecedores de elástico; vedadores; anéis limpadores, selantes; processos usados na confecção de peças metálicas, tratamento térmico; carbonetação; fundição; processo de extrusão; estrutura dos metais; metais e novos materiais usados na indústria aeronáutica; reposição de metais de utilização aeronáutica; testes de dureza dos metais.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Distinguir as características e a forma de utilização dos materiais empregados na manutenção de aeronaves; Compreender os métodos de segurança e frenagem utilizados na manutenção de aeronaves.		3
Identificar os processos de tratamento térmico e os diferentes tipos de testes de dureza dos metais.		1
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

1. Materiais de aviação
 - 1.1. Prendedores
 - 1.2. Parafusos de aviação
 - 1.3. Porcas de aeronaves
 - 1.4. Arruelas de aviação
 - 1.5. Prendedores de abertura rápida
 - 1.6. Instalação de parafusos e porcas
 - 1.7. Torque
 - 1.8. Reparos em roscas
 - 1.9. Reparos com luvas
 - 1.10. Rebites
2. Ligações mecânicas e processos de segurança
 - 2.1. Cabos de comando
 - 2.2. Conexões rígidas de controle
 - 2.3. Pinos
 - 2.4. Métodos de segurança e frenagem
3. Materiais diversos
 - 3.1. Materiais não metálicos
 - 3.2. Materiais compostos
 - 3.3. Amortecedores de elástico
 - 3.4. Vedadores
 - 3.5. Anéis limpadores
 - 3.6. Selantes
4. Materiais diversos
 - 4.1. Materiais metálicos
 - 4.2. Estrutura dos metais
 - 4.3. Propriedades dos metais
 - 4.4. Processos usados na confecção de peças metálicas
 - 4.5. Fundição
 - 4.6. Processo de extrusão
 - 4.7. Tratamento térmico
 - 4.8. Carbonetação
 - 4.9. Reposição de metais de utilização aeronáutica
 - 4.10. Novos materiais usados na indústria aeronáutica
 - 4.11. Teste de dureza dos metais
 - 4.12. Teste eletroquímico

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 6 – **Materiais de Aviação e Processos**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 7 - **Aircraft Materials, Hardware, and Processes**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015. v. 2.

SANTOS, Giovanildo Alves. **Tecnologia dos materiais metálicos**. 1.a edição. Editora Érica, 2015.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.

SUZANO, Marcio Alves. **Conhecimentos técnicos gerais de aeronaves**. ed. Rio de Janeiro: Interciencia, 2011.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade e Eletrônica Básicas		
CÓDIGO: EEB	SEMESTRE: 1º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 68	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 85
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Matéria; sistemas de medidas utilizados em cálculos elétricos; componentes e símbolos; eletricidade estática; magnetismo; tipos de ímãs; eletromagnetismo; fluxo elétrico; força eletromotriz; corrente; lei de Ohm; resistência de um condutor; potência; tipos de resistores; dispositivos de proteção e controle de circuitos; tipos de circuitos elétricos; circuito de corrente contínua em série; circuito de corrente contínua em paralelo; circuito de corrente contínua em série-paralelo; corrente alternada e corrente contínua; capacitância; indutância; circuitos de corrente alternada; instrumentos de medição; análise e pesquisa de defeitos em circuito básico; baterias; inversores; transformadores.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Identificar os fundamentos básicos da eletricidade e a aplicação de leis aos circuitos elétricos; Calcular e medir potência elétrica; Calcular e medir capacitância e indutância.		2
Medir corretamente as grandezas elétricas: tensão, corrente e resistência.		3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Matéria 2. Sistemas de medidas utilizados em cálculos elétricos 3. Componentes e símbolos 4. Eletricidade estática 5. Magnetismo 5.1. Tipos de ímãs 5.2. Eletromagnetismo 6. Fluxo elétrico 6.1. Força eletromotriz 6.2. Corrente		

- 6.3. Lei de ohm
- 6.4. Resistência de um condutor
7. Potência
8. Tipos de resistores
9. Dispositivos de proteção e controle de circuitos
10. Tipos de circuitos elétricos
 - 10.1. Circuito de corrente contínua em série
 - 10.2. Circuito de corrente contínua em paralelo
 - 10.3. Circuito de corrente contínua em série-paralelo
11. Baterias
12. Capacitância
13. Indutância
14. Circuitos de corrente alternada
15. Instrumentos de medição
16. Análise e pesquisa de defeitos em circuito básico
17. Baterias
18. Inversores
19. Transformadores

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 8 – **Eletricidade Básica**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 12 - **Fundamentals of Electricity and Electronics**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZANETTA JUNIOR, Luiz Cera. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro. **Fundamentos de eletricidade**. São Paulo: LTC, 2007.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. Curitiba: Base, 2009.

ALBUQUERQUE, Rômulo; OLIVEIRA. **Análise de circuitos em corrente contínua**. São Paulo: 21.a edição. Editora Érica, 1997.

ALBUQUERQUE, Rômulo; OLIVEIRA. **Análise de circuitos em corrente alternada**. São Paulo: 2.a edição. Editora Érica, 2009.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.



SUBSEQUENTE

IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Manuseio de Solo e Primeiros Socorros

CÓDIGO: MSP

SEMESTRE: 1º

ABORDAGEM: Teórica / Prática

C.H. PRESENCIAL: 17

C.H. DISTÂNCIA: 17

C.H. TOTAL: 34

RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios

DESCRIÇÃO/EMENTA

Manuseios de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio:

Equipamentos de apoio; procedimentos de abastecimento e destanqueio de combustível nas aeronaves; ancoragem de aeronaves; procedimento de abastecimento de óleo, oxigênio, nitrogênio e fluidos nas aeronaves; procedimentos para testes de equipamentos elétricos e eletrônicos de aeronaves; tipos de incêndios, equipamentos contra fogo e métodos de extinção; sinalização de aeronaves; procedimentos para levantamento e abaixamento da aeronave por macacos hidráulicos; movimentação de aeronaves; operações em condições de neve ou gelo; normas e segurança na execução de manutenção de aeronaves.

Primeiros Socorros:

Primeiros socorros no local de trabalho; atendimento básico na oficina; atendimento nas pistas dos aeroportos.

OBJETIVOS

NÍVEL DE APRENDIZAGEM

Manuseios de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio: Reconhecer os equipamentos de apoio ao solo adequados a cada tipo de operação; Compreender os procedimentos necessários para abastecimento e ancoragem de aeronaves; Reconhecer os procedimentos de testes nos equipamentos elétricos e eletrônicos de aeronaves; Realizar sinalização padronizada durante as operações de táxi de aeronaves.

2

Manuseios de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio: Identificar riscos e perigos latentes durante operações de solo; Identificar os tipos de incêndios, os métodos e equipamentos de extinção e reconhecer os procedimentos a serem adotados no caso de incêndios; Compreender as normas de segurança durante as operações de reboque de aeronaves, levantamento da aeronave nos macacos hidráulicos, operações de partida nos motores e execução de trabalhos de manutenção.

3

<i>Primeiros Socorros:</i> Explicar os procedimentos de primeiros socorros a serem adotados no local de trabalho.	2
<i>Primeiros Socorros:</i> Compreender a importância dos conhecimentos sobre atendimento de emergência a feridos.	3

(*) **Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Manuseios de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio (20h):

1. Manuseio de solo
2. Equipamentos de apoio
3. Procedimentos de abastecimento e destanqueio de combustível nas aeronaves
4. Ancoragem de aeronaves
5. Procedimento de abastecimento
 - 5.1. Óleo
 - 5.2. Oxigênio,
 - 5.3. Nitrogênio
 - 5.4. Fluidos nas aeronaves
6. Procedimentos para testes de equipamentos elétricos e eletrônicos de aeronaves
7. Tipos de incêndios
 - 7.1. Equipamentos contra fogo
 - 7.2. Métodos de extinção
8. Sinalização de aeronaves
9. Procedimentos para levantamento e abaixamento da aeronave por macacos hidráulicos
10. Movimentação de aeronaves
 - 10.1. Operações em condições de neve ou gelo
 - 10.2. Normas e segurança na execução de manutenção de aeronaves

Primeiros Socorros (14h):

1. Primeiros socorros no local de trabalho
2. Atendimento básico na oficina
3. Atendimento nas pistas dos aeroportos

(*) **Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Matérias Básicas – Cap. 11 – **Manuseios de Solo, Segurança e Equipamentos de Apoio**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 1 - **Safety, Ground Operations, and Servicing**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. **Manual de prevenção de acidentes no trabalho**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Lauro Salles et. al. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.

SZABO, Adalberto Mohai. **Mecânicos de manutenção de aeronaves: básico, célula, GMP e aviônica**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2010.

HOMA, Jorge M. **Aeronaves e motores: conhecimentos técnicos**. São Paulo: ASA, 2008.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011

SEGURANÇA e medicina do trabalho: **NR-1 a 36**; CLT - arts. 154 a 201 - Lei n. 6.514, de 22-12-1977; Portaria n. 3.214, de 8-6-1978; Legislação complementar; Índice remissivo. 74. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Regulamentação, Segurança e Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica		
CÓDIGO: RSF	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 51	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 68
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Regulamentação da Aviação Civil: Organização de Aviação Civil Internacional (OACI); a aviação civil no Brasil; Código Brasileiro de Aeronáutica (CBAER); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); legislação aeronáutica referente à manutenção aeronáutica (RBAC/RBHA 43, 65, 91, 121, 135, 145); empresas de transporte aéreo; documentação do mecânico de manutenção aeronáutica; normas vigentes.</p> <p>Regulamentação da Profissão de Mecânico: Direito do trabalho; o contrato de trabalho; o empregado; o empregador; higiene e segurança no trabalho; Previdência Social; Decreto nº 1.232 de 22 de junho de 1962; normas da ANAC relativas ao ruído aeronáutico; gestão do meio ambiente na aviação civil.</p> <p>Segurança Operacional: O Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER); normas do SIPAER; acidentes e incidentes aeronáuticos; a manutenção como prevenção</p>		

de acidentes; medidas de segurança relativas a combustíveis e lubrificantes; o mecânico e a prevenção de acidentes aeronáuticos; segurança operacional-conceitos; introdução ao Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO); o gerenciamento da segurança operacional.

Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica: Introdução aos fatores humanos - conceitos e definições; evolução dos fatores humanos na manutenção de aeronaves; erro humano e tolerância ao erro; modelos de gerenciamento do erro; uso nocivo de álcool e outras substâncias psicoativas-definições e legislação aplicável; principais fatores humanos relacionados a erros na manutenção de aeronaves; custos do erro de manutenção; acidentes organizacionais; estudos de casos de incidentes e acidentes ocorridos devido a erros na manutenção de aeronaves; o treinamento de CRM e MRM; a cultura de segurança na manutenção aeronáutica.

OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Regulamentação da Aviação Civil:</i> Descrever a função e a abrangência do CBAER; Identificar os órgãos do Sistema de Aviação Civil e suas atribuições.	1
<i>Regulamentação da Profissão de Mecânico:</i> Identificar a licença e as habilitações do Mecânico de Manutenção Aeronáutica, bem como suas prerrogativas e limitações; Identificar os direitos e deveres relativos à profissão perante as Leis do Trabalho. Ética profissional, cidadania, diversidade e inclusão social.	2
<i>Regulamentação da Profissão de Mecânico:</i> Reconhecer a necessidade de atualização dos conhecimentos das normas vigentes; Compreender a importância da higiene e segurança no trabalho; Reconhecer a parcela de responsabilidade do mecânico no que diz respeito a acidentes e incidentes aeronáuticos.	3
<i>Segurança Operacional:</i> Identificar os princípios básicos da filosofia SIPAER; Compreender os conceitos relacionados ao Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO).	2
<i>Segurança Operacional:</i> Identificar o papel do pessoal da manutenção na investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos; Compreender a importância do mecânico de manutenção aeronáutica dentro do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional	3
<i>Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica:</i> Compreender as definições de fatores humanos e a evolução dentro da manutenção.	1
<i>Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica:</i> Fornecer subsídios para identificação de condições latentes, ameaças e fatores de risco sistêmicos para a ocorrência de acidentes ou incidentes na manutenção de aeronaves; Promover a cultura de segurança na manutenção aeronáutica.	3

(* Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Regulamentação da Aviação Civil (20h):

1. Organização de Aviação Civil Internacional (OACI)
2. A aviação civil no Brasil; Código Brasileiro de Aeronáutica (CBAER)
3. Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
4. Legislação aeronáutica referente à manutenção aeronáutica (RBAC/RBHA 43, 65, 91, 121, 135, 145)
5. Empresas de transporte aéreo
6. Documentação do mecânico de manutenção aeronáutica
7. Normas vigentes

Regulamentação da Profissão de Mecânico (8h):

1. Direito do Trabalho
2. O contrato de trabalho
3. O empregado
4. O empregador
5. Higiene e segurança no trabalho
6. Previdência Social
7. Decreto nº 1.232 de 22 de junho de 1962
8. Normas da ANAC relativas ao ruído aeronáutico
9. Gestão do meio ambiente na aviação civil
10. O Profissional e o Meio
 - 10.1. Ética profissional e cidadania
 - 10.2. Diversidade e inclusão social

Segurança Operacional (20h):

1. O Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER)
2. Normas do SIPAER
3. Acidentes e incidentes aeronáuticos
4. A manutenção como prevenção de acidentes
5. Medidas de segurança relativas a combustíveis e lubrificantes
6. O mecânico e a prevenção de acidentes aeronáuticos
7. Segurança operacional – conceitos
8. Introdução ao Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO)
9. O gerenciamento da segurança operacional

Fatores Humanos na Manutenção Aeronáutica (20h):

1. Introdução aos fatores humanos – conceitos e definições
2. Evolução dos fatores humanos na manutenção de aeronaves
3. Erro humano e tolerância ao erro
4. Modelos de gerenciamento do erro
5. Uso nocivo de álcool e outras substâncias psicoativas-definições e legislação aplicável
6. Principais fatores humanos relacionados a erros na manutenção de aeronaves
7. Custos do erro de manutenção
8. Acidentes organizacionais
9. Estudos de casos de incidentes e acidentes ocorridos devido a erros na manutenção de aeronaves
10. O treinamento de CRM e MRM 11. A cultura de segurança na manutenção aeronáutica

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 14 - **Human Factors**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

AYRES, Dennis de Oliveira; Corrêa, José Aldo Peixoto. **Manual de prevenção de acidentes do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SABATOVKI, Emílio; KNIHS, Karla; FONTOURA, Iara. **Código brasileiro de aeronáutica**. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2009

BRASIL. **Decreto no 87.249, de 07 de junho de 1982**. Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.

_____. **Agência Nacional de Aviação Civil**. RBAC 153 – Aeródromos - Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. Brasília, 2012.

_____. **Comando da Aeronáutica**. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. MCA 3-6. Manual de Investigação do SIPAER. Brasília, 2011.

_____. **MCA 3-1**. Glossário do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Brasília, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 13 - **Mechanic Privileges and Limitations** : FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 2 - **Regulations, Maintenance Forms, Records, and Publications**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

SABATOVKI, Emílio; KNIHS, Karla; FONTOURA, Iara. **Código brasileiro de aeronáutica**. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL. **Regulamentos brasileiros da aviação civil (RBAC/ RBHA) 43, 65, 91, 121, 135, 145**. Rio de Janeiro: ANAC. Disponível em: www.anac.gov.br

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Normas do comando do sistema do comando da aeronáutica (NSCA): normas vigentes NSCA 3-2, 3-3, 3-6, 3-10, 3-12, 3-13,3-14**. Brasília: Cenipa, [20-?]. Disponível em: www.cenipa.aer.mil.br.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Normas do comando do sistema do comando da aeronáutica (NSCA):** normas vigentes NSCA 3-2, 3-3, 3-6, 3-10, 3-12, 3-13,3-14. Brasília: Cenipa, [20-?]. Disponível em: www.cenipa.aer.mil.br.

BRASIL. **Departamento de Controle do Espaço Aéreo.** ICA 63-7. Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a Ocorrência de Acidente Aeronáutico ou Incidente Aeronáutico Grave. Rio de Janeiro, 2010.

_____. **ICA 63-30.** Investigação de Ocorrências de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2012.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Aircraft Accident and Incident Investigation (Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation).** 10. ed. Montreal: [s.n.], 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL. **Regulamentos brasileiros da aviação civil (RBAC/ RBHA) 120.** Rio de Janeiro: ANAC. Disponível em: www.anac.gov.br

SEGURANÇA e medicina do trabalho: NR-1 a 36; CLT - arts. 154 a 201 - Lei n. 6.514, de 22-12-1977; Portaria n. 3.214, de 8-6-1978; Legislação complementar; Índice remissivo. 74. ed. São Paulo: Atlas, 2014. _____. **ICA 63-30.** Investigação de Ocorrências de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2012.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Aircraft Accident and Incident Investigation (Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation).** 10. ed. Montreal: [s.n.], 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL. **Regulamentos brasileiros da aviação civil (RBAC/ RBHA) 120.** Rio de Janeiro: ANAC. Disponível em: www.anac.gov.br

SEGURANÇA e medicina do trabalho: NR-1 a 36; CLT - arts. 154 a 201 - Lei n. 6.514, de 22-12-1977; Portaria n. 3.214, de 8-6-1978; Legislação complementar; Índice remissivo. 74. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Tubulações e Sistemas de Combustível		
CÓDIGO: TSC	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Tubulações e Conexões: Tubulações e conexões, formação das tubulações; reparos em tubos metálicos; tubos flexíveis; tubos rígidos; identificação de linhas de fluidos; suportes de fixação.</p> <p>Combustíveis e Sistemas de Combustível: Tipos de combustível de aviação; sistemas anti congelante e seus efeitos na gasolina de aviação; querosene de aviação; novos combustíveis na aviação; marcações de identificação; sistemas de combustível; requisitos básicos; componentes; configurações de sistemas de combustível; pesquisa e análise de falhas; reparos nos tanques de combustível; contaminação; abastecimento e destanquio; normas de segurança.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Tubulações e Conexões:</i> Identificar e instalar os diferentes tipos de tubos, mangueiras e conexões utilizados nos sistemas das aeronaves; Analisar e executar reparos em tubos, mangueiras e conexões; Realizar curvaturas, flanges e frisos em tubos rígidos e fixar conexões em tubos flexíveis; Compreender a importância das normas de segurança relacionadas à manutenção de componentes dos sistemas de combustíveis.		3
<i>Combustíveis e Sistemas de Combustível:</i> Compreender os procedimentos de pesquisa e análise de falhas de componentes dos sistemas de combustíveis, reparos nos tanques de combustível, abastecimento e destanqueio; Distinguir as características e os processos de detecção da contaminação dos diversos tipos de combustíveis de aviação; Descrever o funcionamento dos diferentes tipos de unidades dos sistemas de combustível das aeronaves.		1
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Tubulações e conexões (26h): 1. Tubulações rígidas		

2. Tubulações flexíveis
3. Identificação das linhas de fluido
4. Conexões
5. Formação de tubos
6. Reparos nas linhas com tubos de metal
7. Instalações de tubulações

Combustíveis e Sistemas de Combustível (25h):

1. Combustível
 - 1.1. Tipos de combustível de aviação
 - 1.1.1. Gasolina de aviação
 - 1.1.2. Querosene de aviação
 - 1.1.3. Novos combustíveis na aviação
2. Sistema de combustível
 - 2.1. Contaminação do sistemas de combustível
 - 2.2. Componentes do sistema de combustível
 - 2.3. Indicadores do sistema de combustível
 - 2.4. Sistema de combustível para multimotores
 - 2.5. Análise e pesquisa de falhas no sistema de combustível
 - 2.6. Sistema de alijamento de combustível
 - 2.7. Normas e segurança
 - 2.8. Abastecimento e destaqueio

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 5 – **Tubulações e Conexões**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 4 – **Combustíveis e Sistemas de Combustível**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 9 - **Fluid Lines and Fittings**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 14 - **Aircraft Fuel System**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SUZANO, Marcio Alves. **Conhecimentos Técnicos Gerais de Aeronaves**, 2a ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.

HOMA, Jorge M. **Aeronaves e motores: conhecimentos técnicos**. São Paulo: ASA, 2008.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Aerodinâmica, Peso e Balanceamento de Aeronaves		
CÓDIGO: APB	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 68	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 68
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Conhecimentos Básicos Sobre Aeronaves de Asa Fixa e Rotativa: Teoria de voo; as quatro forças do voo; Princípio de Bernoulli e o fluxo subsônico; sustentação e a terceira lei de Newton; aerofólios; fluxo de ar na camada limite; controle da camada limite; vórtices de ponta de asa; eixos de uma aeronave; estabilidade de aeronaves; controles de voo de aeronaves de asa fixa; controle de voo e o eixo lateral; controle de voo e o eixo longitudinal; controle de voo e o eixo vertical; compensadores; dispositivos de hipersustentação; dispositivos auxiliares de sustentação; controle de voo para grandes aeronaves; aerodinâmica de helicóptero; estruturas e aerofólios de helicóptero; eixos e controles de voo; fenômenos relacionados ao voo do helicóptero; forças atuantes em helicópteros; tipos de voos de helicóptero e seus efeitos; controles de voo de aeronaves de asas rotativas; sistemas de estabilização de helicópteros; vibrações em helicópteros; rastreamento da trajetória das pás; armazenamento das pás; motores de helicópteros; sistemas de transmissão de helicópteros; aerodinâmica de alta velocidade; efeito da compressibilidade; velocidade do som; voo subsônico, transônico e supersônico; ondas de choque; aerofólios para voo em alta velocidade; Forças atuantes durante abastecimento, carregamento, reboque e consequência das intempéries no desempenho dos vários sistemas.</p> <p>Peso e Balanceamento: Pesagem; requisitos para pesagem e balanceamento de aeronaves; terminologia; teoria do peso e balanceamento; procedimentos para pesagem e balanceamento de aeronaves; carregando uma aeronave para voo; mudança de equipamentos e alteração de aeronaves; instalação de lastro; carta de carregamento e envelope do CG; equipamento eletrônico de pesagem; peso e balanceamento de helicópteros; peso e balanceamento de ultraleves; peso e balanceamento de aviões de grande porte; registro de dados de peso e balanceamento de aeronaves.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Conhecimentos Básicos Sobre Aeronaves de Asa Fixa e Rotativa:</i> Identificar as forças atuantes sobre uma aeronave em voo; Conhecer a estrutura básica de uma aeronave; Descrever a atuação das superfícies de comando no direcionamento das aeronaves; Compreender os fenômenos relacionados ao voo de aeronaves de asa fixa e asa rotativa.		2

<i>Conhecimentos Básicos Sobre Aeronaves de Asa Fixa e Rotativa:</i> Entender os fenômenos associados ao voo de alta velocidade.	1
<i>Peso e Balanceamento:</i> Entender os procedimentos necessários para a pesagem e balanceamento de aeronaves e seu respectivo registro; Efetuar adequadamente os procedimentos para pesagens de aeronaves; Reconhecer a pesagem da aeronave como procedimento de segurança de voo; Verificar a distribuição do peso para a manutenção do equilíbrio de uma aeronave, respeitando as normas pertinentes e instalar ou remover de lastros, conforme o caso.	2

(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conhecimentos Básicos Sobre Aeronaves de Asa Fixa e Rotativa (51h):

1. Asa Fixa

1.1. Aerodinâmica básica

- 1.1.1. Teoria de voo
- 1.1.2. As quatro forças do voo
- 1.1.3. Princípio de Bernoulli e o fluxo subsônico
- 1.1.4. Sustentação e a terceira lei de Newton
- 1.1.5. Aerofólios
- 1.1.6. Fluxo de ar na camada limite
- 1.1.7. Controle da camada limite
- 1.1.8. Vórtices de ponta de asa
- 1.1.9. Eixos de uma aeronave

1.2. Estabilidade e Controle

- 1.2.1. Estabilidade de aeronaves
- 1.2.2. Controles de voo de aeronaves de asa fixa
- 1.2.3. Controle de voo e o eixo lateral
- 1.2.4. Controle de voo e o eixo longitudinal
- 1.2.5. Controle de voo e o eixo vertical
- 1.2.6. Compensadores
- 1.2.7. Dispositivos hipersustentadores
- 1.2.8. Dispositivos auxiliares de sustentação
- 1.2.9. Controle de voo para grandes aeronaves

2. Asa Rotativa

2.1. Aerodinâmica de Helicópteros

- 2.1.1. Aerodinâmica de helicóptero
- 2.1.2. Estruturas e aerofólios de helicóptero
- 2.1.3. Eixos e controles de voo
- 2.1.4. Fenômenos relacionados ao voo do helicóptero
- 2.1.5. Forças atuantes em helicópteros
- 2.1.6. Tipos de voos de helicóptero e seus efeitos

2.2. Estabilidade e Controle de Helicópteros

- 2.2.1. Controles de voo de aeronaves de asas rotativas
- 2.2.2. Sistemas de estabilização de helicópteros
- 2.2.3. Vibrações em helicópteros
- 2.2.4. Rastreamento da trajetória das pás

- 2.2.5. Armazenamento das pás
- 2.3. Motores de Helicópteros
- 2.4. Sistemas de Transmissão de helicópteros.
- 3. Aerodinâmica de alta velocidade
 - 3.1. Efeito da compressibilidade
 - 3.2. Velocidade do som
 - 3.3. Voo subsônico, transônico e supersônico
 - 3.4. Ondas de choque
 - 3.5. Aerofólios para voo em alta velocidade
- 4. Forças atuantes durante
 - 4.1. Abastecimento
 - 4.2. Carregamento
 - 4.3. Reboque
- 5. Consequência das intempéries no desempenho dos vários sistemas

Peso e Balanceamento (17h):

- 1. Pesagem
 - 1.1. Requisitos para pesagem
 - 1.2. Balanceamento de aeronaves
- 2. Terminologia
 - 2.1. Teoria do peso e balanceamento
 - 2.2. Procedimentos para pesagem e balanceamento de aeronaves
- 3. Carregando uma aeronave para voo
 - 3.1. Mudança de equipamentos
 - 3.2. Alteração de aeronaves
- 4. Instalação de lastro
- 5. Carta de carregamento e envelope do CG
- 6. Equipamento eletrônico de pesagem
- 7. Peso e balanceamento de helicópteros
- 8. Peso e balanceamento de ultraleves
- 9. Peso e balanceamento de aviões de grande porte
- 10. Registro de dados de peso e balanceamento de aeronaves

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 13 – **Aerodinâmica**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 5 - **Physics for Aviation**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 2 - **Aerodynamics, Aircraft Assembly, and Rigging**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 3 – **Peso e Balanceamento**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 6 - **Aircraft Weight and Balance**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOMA, Jorge. **Aerodinâmica e teoria de voo: noções básicas**. 28. ed. São Paulo: ASA, 2010.

SAINTIVE, Newton Soler. **Teoria de voo: introdução a aerodinâmica**. 5. ed. São Paulo: ASA, 2011.

ISMAIL, Kamal Abdel Radi. **Aerodinâmica experimental**. Campinas, SP: Edição do Autor, 2010. 430 p.

SAINTIVE, Newton Soler. **Teoria de voo: introdução a aerodinâmica**. 5. ed. São Paulo: ASA, 2011.

SAINTIVE, Newton Soler, **Performance de aviões a jato, peso e balanceamento**. ed.8a. São Paulo, editora ASA, 2010.

HOMA, Jorge M. **Aerodinâmica e teoria de voo: noções básicas**. 28. ed. São Paulo: ASA, 2010.

ISMAIL, Kamal Abdel Radi. **Aerodinâmica experimental**. Campinas, SP: Edição do Autor, 2010. 430 p.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Inspeção, Documentação e Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos		
CÓDIGO: IDC	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Princípios da Inspeção e Documentação da Manutenção: Inspeções; tipos de inspeções em aeronaves e componentes; documentação da manutenção; publicações; inspeções não destrutivas; inspeção por partículas magnéticas; inspeção por líquidos penetrantes; radiografia; teste ultrassônico;		

inspeção em materiais compostos; inspeções em soldas.	
Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos: Controle de corrosão; tipos e formas de corrosão; fatores que influenciam o processo corrosivo; manutenção preventiva; remoção da corrosão; corrosão do contato entre metais diferentes; corrosão em alumínio, magnésio e titânio e suas respectivas ligas, limites; materiais e processos usados no controle da corrosão; tratamentos químicos; acabamento com tintas protetoras; limpeza de aeronaves e motores; produtos de limpeza.	
OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Princípios da Inspeção e Documentação da Manutenção:</i> Identificar os critérios que determinam as inspeções obrigatórias e as especiais; Reconhecer o padrão de dados técnicos das especificações A.T.A. 100; Identificar os processos de inspeção para a detecção de falhas nas peças de aeronaves.	2
<i>Princípios da Inspeção e Documentação da Manutenção:</i> Identificar e distinguir os documentos utilizados na manutenção de aeronaves.	3
<i>Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos:</i> Identificar os diversos tipos de corrosão em produtos aeronáuticos.	1
<i>Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos:</i> Descrever os processos de controle da corrosão.	2
<i>Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos:</i> Inspeccionar, identificar e tratar corrosão em materiais aeronáuticos; Identificar e selecionar os produtos de limpeza adequados; Compreender a importância do processo de limpeza e pintura em materiais aeronáuticos.	3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Princípios da Inspeção e Documentação da Manutenção (21h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeções em aeronaves e componentes <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tipos de inspeções 2. Documentação <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Documentação da manutenção 2.2. Cadernetas da aeronave 2.3. Publicações 2.4. Registro de manutenção 3. Inspeções não destrutivas <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Inspeção por partículas magnéticas 3.2. Inspeção por líquidos penetrantes 3.3. Radiografia; 3.4. Teste ultrassônico 4. Inspeção em materiais compostos 5. Inspeções em soldas <p>Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos (30h):</p>	

1. Corrosão
2. Controle de corrosão
3. Corrosão
 - 3.1. Tipos
 - 3.2. Formas
4. Fatores que influenciam o processo corrosivo
5. Manutenção preventiva
6. Remoção da corrosão
7. Corrosão em metais e suas respectivas ligas
 - 7.1. Galvânica
 - 7.2. Metais Ferrosos
 - 7.3. Alumínio
 - 7.4. Magnésio
 - 7.5. Titânio
8. Limites da corrosão;
9. Materiais e processos usados no controle da corrosão
 - 9.1. Tratamentos químicos;
 - 9.2. Acabamento com tintas protetoras;
10. Limpeza de aeronaves e motores;
 - 10.1. Produtos de limpeza.

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 10 – **Princípios da Inspeção**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 10 - **Inspection Concepts and Techniques**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas - Cap. 6 - **Materiais de Aviação e Processos**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 8 - **Cleaning and Corrosion Control**. FAA-H-8083-30A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Lauro Salles et. al. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.

SOARES, Adolpho. **Correntes Parasitas**. 2. Ed., São Paulo, Editora Abendi, 2015.

MARTIN, César Coppen. **Ensaio Visual**. 4. Ed. São Paulo, Editora Abendi, 2011.

SILVA, Luiz Eduardo da. **Líquido Penetrante**. 5. Ed. São Paulo, Editora Abendi, 2011.

SANTOS, Joaquim José Moreira dos. **Partículas Magnéticas**. 5. Ed. São Paulo. Editora Abendi, 2012.

SILVA, Romeu Ricardo da. **Radiografia Industrial**. São Paulo. Editora Abendi, 2010.

MARTIN, César Coppen. **Ultrassom**. São Paulo. Editora Abendi, 2012.

SZABO, Adalberto Mohai. **Mecânicos de manutenção de aeronaves: básico, célula, GMP e aviônica**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2010.

HOMA, Jorge M. **Aeronaves e motores: conhecimentos técnicos**. São Paulo: ASA, 2008. CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015. v. 2.

SANTOS, Giovanildo Alves. **Tecnologia dos materiais metálicos**. 1.a edição. Editora Érica, 2015.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. **Manual prático do mecânico**. São Paulo: Hemus, 2006.

CANEVAROLO JR, Sebastião Vicente. **Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros**. 3 ed. São Paulo: Artliber. 2010.

SUZANO, Marcio Alves. **Conhecimentos técnicos gerais de aeronaves**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Geradores e Motores Elétricos de Aviação		
CÓDIGO: GME	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Geradores e Motores Elétricos de Aviação: Geradores; princípios de um gerador; geradores de corrente contínua; tipos de geradores de corrente contínua; manutenção do gerador CC; motores elétricos de CC; construção de motores elétricos de CC; tipos de motores de CC; Força Contra Eletromotriz; motores elétricos de CA; manutenção de motores de CA; alternadores; alternadores sem escova; interruptor ou relé diferencial; geradores em paralelo; unidade de controle de geração; operação do regulador de voltagem.</p> <p>Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves: Alternadores e geradores em paralelo; símbolos gráficos para diagramas elétricos.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Geradores e Motores Elétricos de Aviação:</i> Identificar os princípios básicos de funcionamento dos motores elétricos de aeronaves.		1
<i>Geradores e Motores Elétricos de Aviação:</i> Enunciar o princípio de funcionamento dos geradores de corrente contínua e dos geradores de corrente alternada; Inspeccionar, verificar e solucionar problemas em geradores de corrente contínua e geradores de corrente alternada.		2
<i>Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves:</i> Identificar os símbolos gráficos básicos empregados em diagramas elétricos.		2
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<u>Geradores e Motores Elétricos de Aviação (43h):</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geradores <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Princípios de um gerador 1.2. Geradores de corrente contínua 		

- 1.3. Tipos de geradores de corrente contínua
- 1.4. Manutenção do gerador CC
2. Motores elétricos de CC
 - 2.1. Construção de motores elétricos de CC
 - 2.2. Tipos de motores de CC
 - 2.3. Força contra eletromotriz
 - 2.4. Motores elétricos de CA
 - 2.5. Manutenção de motores de CA
3. Alternadores
 - 3.1. Alternadores sem escova
4. Interruptor ou relé diferencial
5. Geradores em paralelo
6. Unidade de controle de geração
7. Operação do regulador de voltagem

Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves (8h):

1. Alternadores e geradores em paralelo
2. Símbolos gráficos para diagramas elétricos

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: Matérias Básicas – Cap. 8 – **Eletricidade Básica**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: general - Chapter 12 - **Fundamentals of Electricity and Electronics**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 11 – **Sistemas Elétricos de Aeronaves**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 9 - **Aircraft Electrical System**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZANETTA JUNIOR, Luiz Cera. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro. **Fundamentos de eletricidade**. São Paulo: LTC, 2007.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. Curitiba: Base, 2009.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MARTINEWSKI, Alexandre. **Máquinas elétricas: geradores e partidas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016.

ALBUQUERQUE, Rômulo; OLIVEIRA. **Análise de circuitos em corrente contínua**. São Paulo: 21.a edição. Editora Érica, 1997.

ALBUQUERQUE, Rômulo; OLIVEIRA. **Análise de circuitos em corrente alternada**. São Paulo: 2.a edição. Editora Érica, 2009.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MARTINEWSKI, Alexandre. **Máquinas elétricas: geradores e partidas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Aeronáutico 2		
CÓDIGO: IA2	SEMESTRE: 2º	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Vocabulário específico de estruturas de aeronaves e sistemas de aeronaves, bem como seus componentes; leitura e interpretação de textos técnicos e manuais relacionados a habilitação Célula.		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Conhecer o vocabulário básico de ferramentas, componentes e equipamentos, sistemas e estruturas de aeronaves em Língua Inglesa relacionados à habilitação Célula.		3
Interpretar informações, textos técnicos e manuais em Língua Inglesa relacionados à habilitação Célula.		3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estratégias de leitura
 - 1.1. Leitura e interpretação de textos técnicos
 - 1.1.1. Manuais de manutenção
 - 1.1.2. Manuais de operação
 - 1.1.3. Avisos e recomendações
 - 1.2. Compreensão geral
 - 1.3. Compreensão de pontos principais e informações detalhadas (skimming e scanning)
 - 1.4. Uso de contexto
 - 1.5. Uso de dicionários e tradutores (aplicativos)
2. Estruturas gramaticais
 - 2.1. Elementos de referência
 - 2.2. Grupos Nominais
3. Vocabulário específico do inglês técnico para a manutenção aeronáutica relacionados à habilitação em Célula
 - 3.1. Vocabulário relacionado a aeronaves e seus sistemas
 - 3.2. Componentes e equipamentos
 - 3.3. Danos

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TERENZI, Daniela; OLIVEIRA, Scarlet Matteussi de. **Inglês para aviação: guia de estudos da língua inglesa para estudantes e profissionais da área de manutenção de aeronaves.** Curitiba: CRV, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUNSTON, Bill. **The Cambridge aerospace dictionary.** 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

SHAWCROSS, Philip; DAY, Jeremy. **Flightpath: aviation english for pilots and ATCOs.** Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo 1.** São Paulo: Textonovo, 2001.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Entelagem, Revestimento e Pintura de Aeronaves		
CÓDIGO: ERP	SEMESTRE: 3º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Entelagem: Tecidos para aeronaves; miscelânea de materiais têxteis; emendas; revestimento; aberturas no revestimento; reparos na cobertura de tecido; revestimento de superfícies com fibra de vidro; causas da deterioração de tecidos; teste de tecido de revestimento.</p> <p>Revestimento, Pintura e Acabamento de Aeronaves: Materiais utilizados em revestimentos; aplicação de revestimentos; reparos em revestimentos; materiais de acabamento; primers; identificação de tintas; métodos de aplicação de acabamentos; equipamentos para aplicação de acabamentos; preparação para pintura; operação de pistola de pulverização; sequência de pintura; problemas comuns na pintura; aplicação do acabamento e das marcas de identificação; uso de decalques; compatibilidade de sistemas de pinturas; retoque de pintura; segurança em oficina de pintura; armazenamento do material de acabamento; equipamentos de proteção.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Entelagem:</i> Identificar o tipo de material e os procedimentos de revestimento e de reparos de aeronaves com tecido.		1
<i>Entelagem:</i> Efetuar adequadamente os procedimentos de impermeabilização dos revestimentos de tecido das aeronaves; Adotar os procedimentos de inspeção e reparo de tecido de aeronaves.		2
<i>Revestimento, Pintura e Acabamento de Aeronaves:</i> Identificar os processos de revestimento, pintura e acabamento de aeronaves; Selecionar adequadamente os materiais utilizados para revestimento, pintura, acabamento e restauração de pintura de aeronaves.		2
<i>Revestimento, Pintura e Acabamento de Aeronaves:</i> Compreender os procedimentos e as medidas de segurança em todas as operações de pintura de aeronaves e armazenamento de materiais de acabamento.		3
(* Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Entelagem (17h):

1. Tecidos para aeronaves
 - 1.1. Miscelânea de materiais têxteis
2. Emendas
3. Revestimento
 - 3.1. Aberturas no revestimento
4. Reparos na cobertura de tecido
5. Revestimento de superfícies com fibra de vidro
6. Causas da deterioração de tecidos
7. Teste de tecido de revestimento

Revestimento, Pintura e Acabamento de Aeronaves (34h):

1. Materiais utilizados em revestimentos
2. Aplicação de revestimentos
 - 2.1. Reparos em revestimentos
3. Materiais de acabamento
 - 3.1. Primers
 - 3.2. Identificação de tintas
4. Métodos de aplicação de acabamentos
 - 4.1. Equipamentos para aplicação de acabamentos
5. Preparação para pintura
6. Operação de pistola de pulverização
7. Sequência de pintura
8. Problemas comuns na pintura
9. Aplicação do acabamento e das marcas de identificação
 - 9.1. Uso de decalques
10. Compatibilidade de sistemas de pintura
 - 10.1. Retoque de pintura
11. Segurança em oficina de pintura
 - 11.1. Armazenamento do material de acabamento
 - 11.2. Equipamentos de proteção

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 3 – **Entelagem**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 4 – **Pintura e Acabamento**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 3 - **Aircraft Fabric Covering**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 8 - **Aircraft Painting and Finishing**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

SZABO, Adalberto Mohai. **Mecânicos de manutenção de aeronaves: módulo básico, célula, grupo motopropulsor e aviônicos**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2010.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves		
CÓDIGO: SEA	SEMESTRE: 3º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 85	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 102
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Circuitos básicos de uma aeronave monomotora; fornecimento de corrente alternada; sistema elétrico de aeronaves multimotores leves; distribuição de energia; sistema elétrico de aeronaves multimotores grandes; sistemas de alimentação de corrente alternada; fiações – identificação, instalação, encaminhamento e inspeção; instalação de cablagens; terminais de fios; componentes de sistemas elétricos; metalização; cuidados na instalação de equipamentos elétricos; luzes internas e externas de aeronaves; características, tipos de baterias e inspeção de baterias empregadas em aeronaves.		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Conhecer as características dos sistemas elétricos de acordo com o porte das aeronaves; Conhecer os procedimentos adequados para instalação de equipamentos elétricos, de metalização e encaminhamento de fiações; Compreender as características e os procedimentos adequados de inspeção das baterias empregadas nas aeronaves.		3
Identificar os fatores que influenciam na escolha do material e da bitola de fios para uma instalação elétrica de aeronaves.		1

<p>Identificar os símbolos gráficos básicos empregados em diagramas elétricos; Conhecer os procedimentos de manutenção dos sistemas de iluminação de aeronaves; Compreender os princípios de funcionamento dos dispositivos de proteção de circuitos.</p>	2
<p>(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.</p>	
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de baterias 2. Inspeção de baterias empregadas em aeronaves 3. Circuitos básicos de uma aeronave monomotora 4. Fornecimento de corrente alternada 5. Sistema elétrico de aeronaves multimotores leves <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Distribuição de energia 6. Sistema elétrico de aeronaves multimotores grandes <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Sistemas de alimentação de corrente alternada 7. Fiações <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Identificação 7.2. Instalação 7.3. Encaminhamento 7.4. Metalização 7.5. Inspeção 7.6. Instalação de cablagens 7.7. Terminais de fios 8. Componentes de sistemas elétricos 9. Luzes internas e externas de aeronaves 10. Características 11. Cuidados na instalação de equipamentos elétricos. <p>(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 11 – Sistemas Elétricos de Aeronaves. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p> <p>DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 9 - Aircraft Electrical System. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>BOYLESTAD, Robert. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>EISMIN, Thomas K. Aircraft: electricity & electronics. 5a ed. New York: McGraw-Hill, 1995. 417 p. (Glencoe aviation technology series).</p>	

BURIAN, Y., LYRA, A. C. C. **Circuitos elétricos**. [S.l.]: Editora Prentice Hall Brasil, 2006.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Reparos em Estruturas Metálicas		
CÓDIGO: REM	SEMESTRE: 3º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 85	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 102
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Estresses em estruturas; ferramentas para construção e reparo de chapas metálicas; perfuração de estruturas; ferramentas de moldagem; dispositivos para imobilizar de chapas metálicas; ligas de alumínio; prendedores estruturais; processos de moldagem; operações de moldagem e termos relacionados; criação de layouts; dobras em linha reta; dobrando metal utilizando máquina; dobrando uma caixa; curvas abertas e fechadas; dobragem à mão; trabalhos com aço inoxidável, ligas metálicas, magnésio e titânio; princípios básicos de reparos em estruturas metálicas; possibilidades de reparos em estruturas metálicas; instalação de rebites.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Identificar adequadamente os tipos de danos em aeronaves possíveis de serem reparados, os materiais e os processos de recuperação; Adotar os procedimentos de inspeção e reparo de aeronaves com revestimento metálico.		2
Identificar adequadamente os tipos de rebites usados em aviação, as ferramentas utilizadas e os procedimentos utilizados de acordo com cada tipo de reparo em aeronaves; Conhecer a operação de máquinas e equipamentos destinados à moldagem de chapas e perfis para reparo de aeronaves.		3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estresses em estruturas 2. Ferramentas para construção e reparo de chapas metálicas <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Perfuração de estruturas 2.2. Ferramentas de moldagem 2.3. Dispositivos para imobilizar de chapas metálicas 		

3. Ligas de alumínio
4. Prendedores estruturais
5. Processos de moldagem
 - 5.1. Operações de moldagem e termos relacionados
 - 5.2. Criação de layouts
 - 5.3. Dobras em linha reta
 - 5.4. Dobrando metal utilizando máquina
 - 5.5. Dobrando uma caixa
 - 5.6. Curvas abertas e fechadas
 - 5.7. Dobragem à mão
6. Trabalhos com aço inoxidável, ligas metálicas, magnésio e titânio
7. Princípios básicos de reparos em estruturas metálicas
8. Possibilidades de reparos em estruturas metálicas
9. Instalação de rebites

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 5 – **Reparos Estruturais em Aeronaves**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 4 - **Aircraft Metal Structural Repair**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 6 - **Aircraft Wood and Structural Repair**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

REITHMAIER, L.; STERKENBURG, R. **Standard aircraft handbook for mechanics and technicians**. 7. ed. New York: Mc Graw Hill Education, 2014.

SZABO, Adalberto Mohai. **Mecânicos de manutenção de aeronaves: módulo básico, célula, grupo motopropulsor e aviônicos**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2010.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Instrumentos de Aeronaves		
CÓDIGO: INS	SEMESTRE: 3º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 60	C.H. DISTÂNCIA: 8	C.H. TOTAL: 68
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Características e classificação dos instrumentos; indicadores de pressão e sistema pitot; sistemas de indicação remota (syncro); indicadores de movimento mecânico; indicadores de temperatura; indicadores de direção; instrumentos giroscópicos; sistema de piloto automático e componentes; sistema de controle automático de voo (AFCS); sistema diretor de voo (FDS); instrumentos eletrônicos de atitude; sistemas eletrônicos de informação de voo; sistema anunciador de alarme; sistema de alerta auditivo; relógios/cronômetros; manuseio e instalação de instrumentos; marcações em instrumentos; manutenção de instrumentos e sistemas de instrumentos.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Identificar os tipos de instrumentos de uma aeronave, os componentes básicos de cada um deles e os princípios de funcionamento; Conhecer os procedimentos e precauções no manuseio e instalação dos instrumentos, a fonte de alimentação de cada um e sua finalidade na aeronave.		3
Conhecer os procedimentos de testes, inspeção e manutenção dos diversos instrumentos empregados em aeronaves.		2
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características e classificação dos instrumentos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Indicadores de pressão e sistema pitot 1.2. Sistemas de indicação remota (syncro) 1.3. Indicadores de movimento mecânico 1.4. Indicadores de temperatura 1.5. Indicadores de direção 1.6. Instrumentos giroscópicos 2. Sistema de piloto automático e componentes 3. Sistema de controle automático de voo (AFCS) 		

4. Sistema diretor de voo (FDS)
5. Instrumentos eletrônicos de atitude
6. Sistemas eletrônicos de informação de voo
7. Sistema anunciador de alarme
8. Sistema de alerta auditivo
9. Relógios/cronômetros
10. Suportes de instalação e manuseio de instrumentos
11. Marcações em instrumentos
12. Manutenção de instrumentos e sistemas de instrumentos

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 12 - **Instrumentos**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 10 - **Aircraft Instrument Systems**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUCKWALTER, L. **Avionics Training: systems, installation, and troubleshooting**. Leesburg, VA: Avionics Communications Inc., 2005.

STACEY, D. **Aeronautical radio communication systems and networks**. Malden, USA: Wiley, 2008.

MAHER, E. R. **Avionics troubleshooting and repair**. New York: McGraw Hill, 2001.

JUKES, M. L. **Aircraft display systems**. [S.l.]: Wiley, 2003.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Estruturas de Aeronaves e Sistemas de Controle de Voo		
CÓDIGO: ECV	SEMESTRE: 4º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 34	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 51
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		

DESCRIÇÃO/EMENTA	
Estruturas de aeronaves de asa fixa; estruturas de aeronaves de asa rotativa; estresses estruturais; superfícies de controle de voo; sistemas de comandos de voo; regulagens em sistemas de comandos de voo; defeitos em cabos de comando; fixação de terminais em cabos de comando.	
OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
Identificar os esforços estruturais sofridos pelas aeronaves em voo; Definir os tipos de construção das estruturas das aeronaves de asa fixa e asa rotativa; Identificar a função e o mecanismo de acionamento das superfícies de comando.	1
Conhecer os equipamentos e os procedimentos de regulagens de aeronaves; Identificar os processos de balanceamento das superfícies de comando de voo; Efetuar procedimentos de verificação do alinhamento estrutural e da simetria de aeronaves.	2
Detectar defeitos e executar adequadamente os processos de fixação de terminais em cabos de comando.	3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. Estruturas de aeronaves de asa fixa <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Estrutura da fuselagem 1.2. Estrutura da asa 1.3. Estrutura da empenagem 1.4. Estrutura da nacele 1.5. Estrutura de trem de pouso 1.6. Classificação das estruturas aeronáuticas 2. Estruturas de aeronaves de asa rotativa 3. Estresses estruturais 4. Superfícies de controle de voo <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Superfícies de controle primárias 4.2. Superfícies de controle secundárias e auxiliares 5. Sistemas de comandos de voo 6. Regulagens em sistemas de comandos de voo 7. Defeitos em cabos de comando 8. Fixação de terminais em cabos de comando	
(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 1 – Estruturas de Aeronaves . Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.	

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 2 – **Montagem e Alinhamento**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 1 - **Aircraft Structures**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 2 - **Aerodynamics, Aircraft Assembly, and Rigging**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOMA, Jorge M. **Aerodinâmica e teoria de voo: noções básicas**. 28. ed. São Paulo: Asa, 2010.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

NIU, Michael Chun-yung. **Airframe structural design: practical design information and data on aircraft structures**. 2. ed. Hong Kong: Hong Kong Conmilit Press, 1999.

REITHMAIER, L.; STERKENBURG, R. **Standard aircraft handbook: for mechanics and technicians**. 7. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014.

SILVA, Paulo Rodrigues da. **Helicóptero: conhecimentos técnicos, noções fundamentais**. São Paulo: Editora Asa, 2010.

SUZANO, M. A. **Conhecimentos gerais de aeronaves**. 2. ed. São Paulo: Interciência, 2011.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Soldagem em Aeronaves e Materiais Compostos Avançados		
CÓDIGO: SMC	SEMESTRE: 4º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 68	C.H. DISTÂNCIA: 17	C.H. TOTAL: 85
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Soldagem de Aeronaves: Tipos de soldagens; corte e soldagem a gás - técnicas, procedimentos e		

equipamentos; corte de metais com oxiacetileno; soldagem de metais ferrosos e não ferrosos com oxiacetileno; soldagem macia (*brazing/soldering*); soldagem por arco voltaico – procedimentos, técnicas e equipamentos; expansão e contração de metais; juntas soldadas; reparos de estruturas de aço; novos processos de soldagem.

Materiais Compostos Avançados: Estruturas laminadas, formas de fibras, tipos de fibras, resinas termoendurecíveis e termoplásticas, estágios de cura de resinas, produtos pré-impregnados (prepregs), materiais de fibra seca, agentes tixotrópicos, adesivos, estruturas sanduíche, defeitos de fabricação e danos em serviço. Inspeções não destrutivas em compostos, reparos em compostos, reparos em estruturas Honeycomb, segurança na execução de reparos e plásticos transparentes.

OBJETIVOS	NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Soldagem de Aeronaves:</i> Conhecer os diversos tipos de soldagem e equipamentos empregados, bem como conhecer os cuidados no seu manuseio e as técnicas de emprego em partes de aeronaves; Identificar as características de uma solda perfeita e as de soldas defeituosas, tanto em metais ferrosos quanto em não ferrosos.	2
<i>Materiais Compostos Avançados:</i> Identificar os prendedores a serem instalados em estruturas compostas e estruturas sanduíche; Identificar os procedimentos de inspeção e reparo de fibra de vidro, plástico, compostos em geral e colmeias (<i>honeycomb</i>) para estrutura de aeronaves; Identificar os procedimentos de inspeção e reparo em estruturas laminadas; Identificar os procedimentos de utilização de plásticos e de fibra de vidro em aeronaves.	2

(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Soldagem de Aeronaves (42,5h):

1. Tipos de soldagens
2. Corte e soldagem a gás - técnicas, procedimentos e equipamentos
 - 2.1. Corte de metais com oxiacetileno
3. Soldagem de metais ferrosos e não ferrosos com oxiacetileno
4. Soldagem macia (*brazing/soldering*)
5. Soldagem por arco voltaico – procedimentos, técnicas e equipamentos
6. Expansão e contração de metais
7. Juntas soldadas
8. Reparos de estruturas de aço
9. Novos processos de soldagem

Materiais Compostos Avançados (42,5h):

1. Estruturas laminadas
 - 1.1. Formas de fibras
 - 1.2. Tipos de fibras
 - 1.3. Resinas termoendurecíveis e termoplásticas
 - 1.4. Estágios de cura de resinas
2. Produtos pré-impregnados (prepregs)

- 2.1. Materiais de fibra seca
- 2.2. Agentes tixotrópicos
- 2.3. Adesivos
- 2.4. Estruturas sanduíche
3. Defeitos de fabricação
4. Danos em serviço
5. Inspeções não destrutivas em compostos
6. Reparos em compostos
 - 6.1. Reparos em estruturas Honeycomb
 - 6.2. Segurança na execução de reparos
7. Plásticos transparentes

(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL (IAC) – Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Célula – Cap. 6 – **Soldagem de Aeronaves**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 5 - **Aircraft Welding**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 7- **Advanced Composite Materials**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. (Coord.). **Soldagem: processos e metalurgia**. 10. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q.; MARQUES, P. V. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

REITHMAIER, L.; STERKENBURG, R. **Standard aircraft handbook: for mechanics and technicians**. 7. ed. New York: McGraw-Hill Education, 201

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

REITHMAIER, L.; STERKENBURG, R. **Standard aircraft handbook: for mechanics and technicians**. 7. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2014.

ABMACO. **Compósitos 1: Materiais, Processos, Aplicações, Desempenhos e Tendências**. São Paulo: ABMACO, 2008.

CAMPBELL, F.C. **Manufacturing technology for aerospace structural materials**. Oxford, UK: Elsevier, 2006.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos de Aeronaves		
CÓDIGO: SHP	SEMESTRE: 4º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 102	C.H. DISTÂNCIA: 34	C.H. TOTAL: 136
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
<p>Sistema Hidráulico e de Trem de Pouso: Características do fluido hidráulico; tipos de fluidos hidráulicos; sistema hidráulico básico; componentes de um sistema hidráulico; tipos de trens de pouso; operação e manutenção do amortecedor; alinhamento, fixação e retração de trem de pouso; manutenção do sistema do trem de pouso; sistema de direção da roda do nariz; rodas; sistemas de freio; pneus e câmaras de ar.</p> <p>Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine: Sistemas pneumáticos de alta, média e baixa pressão; componentes do sistema; manutenção de sistema pneumático; fisiologia de voo; sistemas de oxigênio; formas de oxigênio e características; tipos de sistemas e seus componentes; manutenção nos sistemas de oxigênio; precauções na operação com oxigênio; sistemas de pressurização; características dos sistemas de pressurização; fontes de ar pressurizado; controle de pressão da cabine; sistemas de ar condicionado; sistema de ciclo de ar – componentes, operação e manutenção; sistema de ciclo de vapor – componentes, operação e manutenção; sistemas de aquecimento; tipos de sistemas de aquecimento; controle de aquecimento; medidas de segurança; manutenção e inspeção.</p>		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM
<i>Sistema Hidráulico e de Trem de Pouso:</i> Identificar o tipo de óleo adequado ao sistema hidráulico de uma aeronave; Conhecer as características de um sistema		3

hidráulico e o princípio de funcionamento dos seus componentes; Instalar, remover, substituir e executar outros serviços de baixa complexidade em componentes do sistema hidráulico de aeronaves; Instalar, remover, substituir e executar outros serviços de baixa complexidade em componentes do trem de pouso de aeronaves.	
<i>Sistema Hidráulico e de Trem de Pouso:</i> Entender os procedimentos de manutenção dos sistemas hidráulicos e dos trens de pouso das aeronaves; Entender os procedimentos de manutenção de conjuntos de freios, rodas, pneus e câmaras de ar para aeronaves.	2
<i>Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine:</i> Conhecer as características dos sistemas pneumáticos, de pressurização e de ar condicionado, bem como o princípio de funcionamento dos seus componentes; Identificar as características de um sistema de oxigênio e os procedimentos de manutenção dos seus componentes; Instalar, remover, substituir e executar outros serviços de baixa complexidade em componentes do sistema pneumático e de controle do ambiente de cabine de aeronaves.	3
<i>Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine:</i> Conhecer os procedimentos de manutenção dos sistemas pneumáticos, de pressurização e de ar condicionado.	2
<i>Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine:</i> Identificar os equipamentos portáteis de oxigênio e sua utilização.	1

(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistema Hidráulico e de Trem de Pouso (68h):

1. Características do fluido hidráulico
2. Tipos de fluidos hidráulicos
3. Sistema hidráulico básico
4. Componentes de um sistema hidráulico
5. Tipos de trens de pouso
6. Operação e manutenção do amortecedor
7. Alinhamento, fixação e retração de trem de pouso
8. Manutenção do sistema de trem de pouso
9. Sistema de direção da roda do nariz
10. Rodas
11. Sistemas de freio
12. Pneus e câmaras de ar

Sistemas Pneumáticos e de Controle do Ambiente de Cabine (68h):

1. Sistemas pneumáticos
 - 1.1. Alta
 - 1.2. Média
 - 1.3. Baixa pressão
 - 1.4. Componentes do sistema

- 1.5. Manutenção de sistema pneumático
2. Fisiologia de voo
3. Sistemas de oxigênio
 - 3.1. Formas de oxigênio e características
 - 3.2. Tipos de sistemas e seus componentes
 - 3.3. Manutenção nos sistemas de oxigênio
 - 3.4. Precauções na operação com oxigênio
4. Sistemas de pressurização
 - 4.1. Características dos sistemas de pressurização
 - 4.2. Fontes de ar pressurizado
 - 4.3. Controle de pressão da cabine
5. Sistemas de ar condicionado
 - 5.1. Sistema de ciclo de ar – componentes, operação e manutenção
 - 5.2. Sistema de ciclo de vapor – componentes, operação e manutenção
6. Sistemas de aquecimento
 - 6.1. Tipos de sistemas de aquecimento
 - 6.2. Controle de aquecimento
7. Medidas de segurança
8. Manutenção e inspeção

(* **Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 8 - **Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 9 - **Sistemas de Trens de Pouso**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 12 - **Hydraulic and Pneumatic Power Systems**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 13 - **Aircraft Landing Gear Systems**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 14 - **Sistema de Ar Condicionado e Pressurização**. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 16 - **Cabin Environmental Control Systems**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOMA, Jorge M. **Aeronaves e motores: conhecimentos técnicos**. São Paulo: ASA, 2008.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013. 72

VON LINSINGEN, Irlan. **Fundamentos de sistemas hidráulicos**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

STEWART, Harry. **Pneumática e hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2014.

CRANE, D. **Aviation maintenance technician: airframe**. London, UK: Independent Publisher, 2008.

WHITMAN, B., JOHNSON, B., TOMCZYK, J., SILBERSTEIN, E. **Refrigeration and air conditioning technology**. 7.ed. [S.l.]: : Delmar Cengage Learning, 2012.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Sistema de Proteção Contra Chuva, Gelo e Fogo		
CÓDIGO: CGF	SEMESTRE: 4º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 30	C.H. DISTÂNCIA: 4	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Formação de gelo e efeitos no voo; sistema de detecção de gelo; sistemas anti-gelo nos bordos de ataque; sistemas de degelo nos bordos de ataque; sistema de degelo de hélices; degelo da aeronave no solo; sistema de eliminação dos efeitos da chuva; sistema de controle de gelo, geada e neblina no pára-brisa; classes de fogo; requisitos básicos de um sistema de proteção contra fogo e superaquecimento; sistema de detecção de fogo e superaquecimento; sistema de detecção de fumaça, chama e monóxido de carbono; agentes extintores e extintores portáteis; sistemas de extinção de incêndios instalados (fixos); detecção de fogo no compartimento de carga; detectores de fumaça em lavatórios; manutenção e solução de problemas no sistema de detecção; manutenção no sistema de extinção; prevenção de incêndio.		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM

Descrever o desempenho de cada componente dos sistemas de detecção e eliminação do gelo em aeronaves e hélices; Conhecer e distinguir os componentes dos sistemas de detecção e de extinção de fogo, bem como os tipos de agentes extintores; Executar serviços de baixa complexidade em componentes de sistemas de proteção contra os efeitos do gelo e da chuva e contra fogo em estruturas.	3
Conhecer os sistemas de controle de gelo, geada e neblina no pára-brisa.	2
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proteção Contra Gelo <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Formação de gelo e efeitos no voo 1.2. Sistema de detecção de gelo 1.3. Sistemas anti-gelo nos bordos de ataque 1.4. Sistemas de degelo nos bordos de ataque 1.5. Sistemas de degelo de hélices 1.6. Degelo de aeronaves no solo 2. Proteção Contra Chuva <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistemas de eliminação dos efeitos da chuva 2.2. Sistema de controle de gelo, geada e neblina no pára-brisa 3. Proteção Contra Fogo <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Classes de fogo 3.2. Requisitos básicos de um sistema de proteção contra fogo e superaquecimento 3.3. Sistema de detecção de fogo e superaquecimento 3.4. Sistema de detecção de fumaça, chama e monóxido de carbono 3.5. Agentes extintores e extintores portáteis 3.6. Sistemas de extinção de incêndios instalados (fixos) 3.7. Detecção de fogo no compartimento de carga 3.8. Detectores de fumaça em lavatórios 3.9. Manutenção e solução de problemas no sistema de detecção 3.10. Manutenção no sistema de extinção 3.11. Prevenção de incêndio 	
(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 7 - Proteção contra Chuva e Gelo. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p> <p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 10 - Sistemas de Proteção contra Fogo. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p>	

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 15 - **Ice and Rain Protection**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 17 - **Fire Protection Systems**. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOMA, Jorge M. **Aeronaves e motores: conhecimentos técnicos**. 37. ed. São Paulo: ASA, 2017.

KROES, M. J.; WALKINS, W. A.; DELP, F.; STERKENBURG, R. **Aircraft: maintenance and repair**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

MOIR, I.; SEABRIDGE, A. **Aircraft systems: mechanical, electrical and avionics subsystems integration**. 3. ed. England: John Wiley & Sons, 2010.

SZABO, Adalberto Mohai. **Mecânicos de manutenção de aeronaves: módulo básico, célula, grupo motopropulsor e aviônicos**. 2. ed. São Paulo: ASA, 2010.

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Sistemas de Comunicação e Navegação		
CÓDIGO: SCN	SEMESTRE: 4º	ABORDAGEM: Teórica / Prática
C.H. PRESENCIAL: 30	C.H. DISTÂNCIA: 4	C.H. TOTAL: 34
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Hangar, oficina e laboratórios		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Sistemas de Comunicação e de Navegação: Princípios básicos do rádio; componentes básicos dos equipamentos de rádio; sistemas e instrumentos de comunicação; sistemas e instrumentos de navegação; transmissor localizador (ELT); redução da rádio interferência; instalação e manutenção de equipamentos de comunicação e de navegação.		
Instrumentos de Aeronaves: sistema de gerenciamento de voo (FMS).		
OBJETIVOS		NÍVEL DE APRENDIZAGEM

Conhecer os procedimentos de testes, inspeção e manutenção dos diversos instrumentos empregados em aeronaves; Descrever as condições de instalação dos equipamentos e os procedimentos de manutenção previstos pelos fabricantes das aeronaves.	2
Identificar a função dos componentes dos sistemas de comunicação e de navegação e a sua localização nas aeronaves.	3
(*) Nível de aprendizagem conforme IS nº 141-007.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p><u>Sistemas de Comunicação e de Navegação (32h):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Princípios básicos do rádio 2. Componentes básicos dos equipamentos de rádio 3. Sistemas e instrumentos de comunicação 4. Sistemas e instrumentos de navegação 5. Transmissor localizador (ELT) 6. Redução da rádio interferência 7. Instalação e manutenção de equipamentos de comunicação e de navegação <p><u>Instrumentos de Aeronaves (2h):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de gerenciamento de voo (FMS) <p>(*) Conteúdo Programático conforme ANAC – IS 141-007.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 12 - Instrumentos. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p> <p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Curso de mecânico de manutenção aeronáutica: módulo célula de aeronaves - Cap. 13 - Sistemas de Comunicação e Navegação. Rio de Janeiro: Divisão de Instrução Profissional, 2002.</p> <p>DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 10 - Aircraft Instrument Systems. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.</p> <p>DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. Aviation maintenance technician handbook: airframe - Chapter 11 - Communication and Navigation. FAA-H-8083-31A. Oklahoma City, OK: FAA, 2018. v. 2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BUCKWALTER, L. Avionics Training: systems, installation, and troubleshooting. Leesburg, VA: Avionics Communications Inc., 2005.</p>	

TOOLEY, M., WYATT, D. **Aircraft communications and navigation systems: principles, maintenance and operation for aircraft engineers and technicians.** Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, 2007.

STACEY, D. **Aeronautical radio communication systems and networks.** Malden, USA: Wiley, 2008.

MAHER, E. R. **Avionics troubleshooting and repair.** New York: McGraw Hill, 2001.

JUKES, M. L. **Aircraft display systems.** [S.l.]: Wiley, 2003.

18.1 COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO

	Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula 	
	SUBSEQUENTE	
IDENTIFICAÇÃO		
COMPONENTE CURRICULAR: Língua Brasileira de Sinais - Libras		
CÓDIGO: LIB	SEMESTRE: Optativa	ABORDAGEM: Teórica
C.H. PRESENCIAL: 30	C.H. DISTÂNCIA: 0	C.H. TOTAL: 30
RECURSOS DE INSTRUÇÃO ALÉM DA SALA DE AULA: Nenhum		
DESCRIÇÃO/EMENTA		
Aspectos educacionais e sociais - antropológicos da surdez; a língua brasileira de Sinais Brasileira-Libras; prática de Libras: o alfabeto; expressões manuais e não manuais; diálogos curtos com vocabulário básico, conversação com frases simples e adequação do vocabulário para situações informais.		
OBJETIVOS		
Conhecer os aspectos históricos e sociais da constituição da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como língua natural da Comunidade Surda, bem como os aspectos relacionados à Educação de Surdos.		
Conhecer os aspectos gramaticais básicos da Língua Brasileira de Sinais (Libras).		
Praticar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos de uso da língua, levando em conta a		

Cultura Surda.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Parâmetros da Língua de Sinais
2. Cultura e Comunidade Surda
3. Alfabeto manual
4. Números cardinais e ordinais
5. Cumprimentos
6. Identificação Pessoal
7. Material escolar
8. Calendário (dias da semana, meses)
9. Cores
10. Família
11. Clima
12. Animais
13. Casa
14. Profissões (principais)
15. Horas
16. Características pessoais (físicas)
17. Alimentos
18. Meios de transporte
19. Pronomes
20. Verbos contextualizados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de et al. **Atividades ilustradas em sinais da libras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

LIRA, Guilherme de Azambuja; SOUZA, Tanya Amara Felipe de. **Dicionário da língua Brasileira de sinais**: versão 2.1 web 2008. Rio de Janeiro: Acesso Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Org.). **Tenho um aluno surdo, e agora?**: introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: Edufscar, 2014.

CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO, Ilza Silva de. **Comunicação por língua brasileira de sinais**. 4. ed. Brasília: SENAC, 2011.

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto: curso básico: livro do estudante**. 8. ed. Brasília: Walprint, 2007.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

19. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio dos estudantes destina-se a propiciar a complementação do processo ensino-aprendizagem em termos de experiência, visando facilitar a inserção do educando no mercado de trabalho, a adaptação social e psicológica deste às atividades profissionais e a orientação do educando na escolha de uma área de atuação profissional.

O Estágio Supervisionado no curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula NÃO É OBRIGATÓRIO para finalização do curso. O órgão de regulamentação da aviação civil (ANAC) também não exige em norma (IS 141- 007) a participação do aluno do curso de Mecânico em Manutenção Aeronáutica (MMA) no estágio. Caso o aluno deseje fazer, obedecerá a Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio dos estudantes e o que consta no regulamento de estágio do IFMT. A carga horária será de 120 horas e o aluno poderá desenvolver atividades de estágio a partir do segundo semestre.

Dessa forma, se torna opcional, uma vez que não interfere no nível de formação do aluno, uma vez que o aluno egresso formado para exercer a profissão, obrigatoriamente vai passar por um período mínimo de 18 meses como Mecânico de Manutenção Aeronáutica em experiência com acompanhamento de um profissional habilitado na empresa conforme RBAC 65 – Subparte D, onde irá trabalhar antes de realizar o exame prático para obtenção da habilitação associada a licença requerida.

20. METODOLOGIA

No curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, serão apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da componente curricular, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de *slides*/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas, em sala de aula como em AVA - ambiente virtual de aprendizagem, além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares e suportes

eletrônicos.

No desenvolvimento do curso, o professor utilizará equipamentos nas aulas teóricas como peças de aeronaves inteiras, isoladas ou em corte, assim como instrumentos e equipamentos específicos de uso individual e coletivo - indispensáveis à aprendizagem das diferentes tarefas a serem desenvolvidas nas oficinas. O aluno também terá contato com aulas práticas em laboratórios/oficinas: de treinamento básico, estruturas e chapas metálicas, montagem e de alinhamento, de sistemas hidráulicos, como também de sistemas pneumáticos. Como também no desenvolvimento de projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada, visitas técnicas, eventos tecnológicos e de inovação.

Anualmente a Coordenação do curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, analisará e avaliará a necessidade de modificações das atividades desenvolvidas pelos docentes para a estruturação de aulas práticas, permitindo um melhor planejamento institucional do ensino, recursos e insumos garantindo um melhor aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem na formação do aluno e seguindo a legislação ANAC.

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento do componente curricular, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo com as especificidades do plano de ensino.

No plano pedagógico do curso está previsto o oferecimento de componentes curriculares com parte da carga horária realizada a distância, conforme regulamentado pela 98 Resolução CNE/ CP N°1, de 5 de Janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). A resolução mencionada autoriza cursos técnicos presenciais regularmente autorizados a oferecer componentes curriculares de forma integral ou parcialmente a distância, desde que a oferta não ultrapasse 20% da carga horária máxima do curso. No curso de Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula proposto neste plano, as atividades a distância totalizam 254 horas, o que corresponde a 19,4% da carga horária total dos componentes curriculares do curso (1.309 horas). Cada componente curricular que possui sua carga horária a distância, deverá utilizar materiais instrucionais adequados para tais fins.

O oferecimento de parte de cada componente curricular no formato a distância vai ao encontro a intervenção e monitoramento para a superação da evasão e reprovação, inserido no contexto da política de Permanência e Êxito institucional, que prevê a garantia da flexibilidade necessária para o perfil do estudante trabalhador e o aproveitamento do tempo

dos componentes curriculares para o desenvolvimento das atividades, utilizando metodologias de ensino diversificadas.

O curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula também disporá dessa carga horária de ensino à distância (EAD) para que seja possível uma maior amplitude no ensino – aprendizagem com uso dos recursos AVA, além de promover a melhor distribuição da turma durante as aulas práticas, considerando a segurança dos discentes.

Baseado na regulamentação da ANAC (IS 141-007) que determina a quantidade de 8 alunos por professor/instrutor, assim, para a realização das atividades práticas, poderá haver a divisão da turma em grupos. O grupo da turma ausente efetuará as atividades EAD enquanto a outra parte da turma efetuará atividades práticas. E após isso, haverá revezamento no formato de atividades. A oferta de parte dos componentes curriculares de forma a distância contribui para a flexibilização do horário de acesso às aulas, tornando-o compatível com a localização do câmpus e a realidade dos estudantes, assim, permitindo a efetiva participação dos mesmos e o completo acesso ao conteúdo contemplado pelo curso.

Como uma forma de oferecer subsídios às atividades pedagógicas, em especial para o conteúdo a distância, serão adotados ao longo do curso diferentes recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs). Dentre os TICs, poderão ser utilizados recursos audiovisuais (vídeo aulas), fóruns de discussão, chats, pesquisas, debates, tarefas, questionários, apostilas, jogos, atividades, produções e, quando disponível, videoconferências. Cada atividade é constituída por vários objetos de aprendizagem e é intermediada pelo professor, que possui papel fundamental e ativo na interação entre estudante e conhecimento. Os objetos de aprendizagem para o ensino a distância são elaborados pelo professor tutor, podendo também serem revisados por professores de línguas e pedagogos do câmpus.

As atividades a distância são oferecidas ao aluno por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O AVA é um sistema formado por soluções integradas de gerenciamento de aprendizagem, conhecimento e conteúdos on-line, possuindo ferramentas que proporcionam a interação do aluno com o professor e seus demais colegas de curso, como os fóruns de discussão e chats. Por meio do AVA, são disponibilizados aos alunos textos, videoaulas, fóruns, chats e atividades que deverão ser desenvolvidas no decorrer do semestre. Com questionários e a realização de atividades, os alunos acompanham e avaliam o seu progresso no processo de ensino-aprendizagem. O AVA é composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e a

comunicação entre o alunado e a tutoria, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios. A adoção do AVA também permite que os professores, além de desenvolverem atividades presenciais com seus alunos, também assumam um papel de tutores no ensino a distância. Por meio do AVA, os professores-tutores acompanham, avaliam e desenvolvem atividades junto aos alunos conforme horário de atendimento. O papel da tutoria no ensino a distância é fundamental para o desenvolvimento do aluno, que é acompanhado quanto ao entendimento dos conteúdos propostos, desenvolvimento de atividades e outros aspectos pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem.

A cada semestre, em seus planos de ensino, os professores do curso deverão especificar as atividades a serem realizadas a distância, bem como as ferramentas e recursos que serão adotados durante o componente curricular. As atividades a distância são parte integrante e indissolúvel do conteúdo do componente curricular. A carga horária a distância será ofertada ao longo do semestre letivo e aos sábados, de forma a permitir, de maneira mais flexível e efetiva, a utilização de parte do tempo do componente curricular para a elaboração de atividades práticas.

As atividades realizadas ao longo do semestre e a condução de trabalhos ao final do componente curricular serão sempre acompanhadas pelo professor-tutor, que atuará como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O material didático institucional será previamente definido e desenvolvido, sendo que na primeira oferta dos componentes curriculares também poderão ser utilizados recursos e objetos disponíveis em bancos de objetos e repositórios a partir de curadoria realizada pelos professores especialistas.

Ficará sob a responsabilidade de cada área elaborar os conteúdos que constituirão as bases científicas, instrumentais e tecnológicas dos componentes curriculares, os quais deverão estar articulados e subsequentes entre si, para o desenvolvimento de determinada competência da área ou de outras complementares de conhecimento, visando a garantir a interdisciplinaridade conforme artigo 40 da Lei 9.394/96.

Este fazer pedagógico proposto é a implementação de projetos onde a interdisciplinaridade, que abriga uma visão epistemológica do conhecimento, busca incentivar a pesquisa na construção de um conhecimento significativo. Segundo Dewey (1987) "A educação, portanto, é um processo de viver e não uma preparação para a vida futura".

21. METODOLOGIA DA APRENDIZAGEM EM HABILIDADES PRÁTICAS DE LABORATÓRIO E OFICINA

A habilidade prática do aluno do Técnico em Manutenção Aeronáutica constitui-se de grande relevância durante sua formação, pois o conhecimento prático adquirido fará com que o processo de manutenção executado por ele, seja correto, seguro e ágil, tornando-o um bom profissional. As aulas práticas devem ser desenvolvidas para que o aluno tenha acesso às técnicas e aos processos de manutenção, fazendo com que entendam como exercer a atividade manual. Deve auxiliar no desenvolvimento das habilidades manuais e dos processos humanos de gerenciamento e resoluções de problemas de âmbito profissional, aumentando assim seu escopo de atuação dentro do setor aeronáutico e tornando-o um profissional mais preparado e autônomo.

As aulas práticas poderão ser desenvolvidas dentro dos componentes curriculares de forma individual ou associadas a outros componentes curriculares dependendo do conteúdo ministrado, ou do objetivo a ser atingido.

Dentro de cada componente curricular com atividades práticas, deverá existir um conteúdo prático associado aos objetivos do componente curricular e elencados nos níveis de aprendizagem, que nortearão a compreensão básica que o aluno deve ter do processo de manutenção aeronáutica, associada com o grau de conhecimento, perícia e atitudes que são requeridos dos alunos ao completarem cada componente curricular.

Assim, para que o aluno conclua o curso com um bom aproveitamento prático, os componentes curriculares com atividades práticas previstas, deverão possuir roteiros de aulas práticas padronizadas pelos docentes, melhorando assim a eficiência do processo de ensino, aprendizagem e gestão.

22. ATIVIDADES DE PESQUISA

O IFMT Campus Primavera do Leste fomenta a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico em consonância com as políticas e metas de pesquisa traçadas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

O IFMT tem como objetivo contribuir para a ampliação do conhecimento científico em diferentes áreas do conhecimento, por meio de pesquisas desenvolvidas por servidores e discentes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O Projeto Pedagógico do IFMT estabelece a pesquisa como um de seus princípios fundamentais. Entendendo a pesquisa como procedimento racional e sistemático, voltado à produção acadêmica, com objetivo de manter um processo constante de ação-reflexão-ação com a realidade circundante. Reflexão esta que impõe não somente apreendê-la de forma mais abrangente, como também de propor alternativas para os problemas existentes no contexto institucional, regional e nacional.

As atividades de pesquisa têm como objetivo formar recursos humanos para a investigação, produção, empreendedorismo e a difusão de conhecimentos culturais, artísticos, científicos e tecnológicos, sendo desenvolvidas em articulação com o Ensino e a Extensão, ao longo de toda a formação profissional, visando fomentar a produção dos discentes.

No Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, o estudante poderá participar dos projetos de pesquisa relacionados à Manutenção de Aeronaves que estejam em desenvolvimento no Campus Primavera do Leste.

23. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFMT e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam as comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e popular.

São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros. As ações de extensão são regulamentadas pela portaria no 2.968 de 24 de agosto de 2015.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura

Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP no 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

No Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula, o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados à Manutenção de Aeronaves que estejam em desenvolvimento no Campus Primavera do Leste.

24. AVALIAÇÃO

Avaliação é o instrumento utilizado para medir o índice de aproveitamento do discente nos diferentes componentes curriculares do processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios contidos no Projeto Pedagógico Institucional, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFMT e a construção do perfil profissional previsto para o curso e a avaliação será norteada pela concepção dialógica, formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas.

São considerados instrumentos de avaliação do conhecimento:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas
 - 1) Escritas;
 - 2) Provas práticas;
 - 3) Provas orais;
- g. Seminários;
- h. Projetos interdisciplinares e outros.

24.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E HABILIDADES

No que se refere à avaliação das habilidades adquiridas pelos alunos durante os treinamentos em oficinas e laboratórios, conforme IS 141-007 da ANAC, os métodos a serem utilizados ficarão a critério da escola, devendo, porém, ser organizados de modo a

evidenciarem a aplicação, pelos alunos, dos conhecimentos teóricos na execução das tarefas da manutenção.

O professor responsável pelo treinamento em oficina ou laboratório deverá observar a qualidade dos trabalhos executados, fundamentando-se nos níveis de aprendizagem e nos objetivos dos componentes curriculares previstos no projeto pedagógico do curso, considerando as exigências relativas a: manipulação adequada do material específico da manutenção; utilização correta dos manuais, fichas, ordens de serviço, instruções técnicas etc.; conhecimento das normas básicas de organização e funcionamento da manutenção, de conservação do material e de prevenção de acidentes; domínio do vocabulário específico da manutenção; presteza (tempo ideal de execução); emprego do material adequado e grau de perfeição no desenvolvimento e no acabamento dos trabalhos.

Ao longo do processo avaliativo, ocorrerá, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas. A recuperação será planejada pelo docente para todos os estudantes com dificuldades de aprendizagem, na qual o docente estabelece novos critérios e estratégias que visem assegurar a aprendizagem e o prosseguimento dos estudos desses estudantes.

24.2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO ALUNO

Os resultados da avaliação de conhecimentos deverão ser expressos em notas, na escala de 0 (zero) a 10 (dez).

Serão aprovados os alunos que obtiverem no mínimo:

- a) Média 6,0 (seis) na avaliação de conhecimentos de cada componente curricular;
- b) Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), calculados com base na carga horária do componente curricular.

$$M_{Sem} = \left(\frac{\sum A_n}{n} \right) 0,8 + C$$

Onde:

M_{Sem} = Média Semestral;

$\sum A_n$ = Somatório das avaliações;

N = Número de avaliações;

C = Conceito.

Para expressar o resultado do desempenho acadêmico dos cursos subsequentes, a média

semestral e a média de prova final deverão obedecer aos seguintes critérios de aproximação:

I- para fração menor que 0,05, aproxima-se para o valor decimal imediatamente inferior;

II- para fração igual ou maior que 0,05, aproxima-se para valor decimal imediatamente superior.

A cada semestre, o docente deverá realizar no mínimo duas avaliações de aprendizagem por componente curricular.

É importante ressaltar que, para a definição dos critérios da avaliação da aprendizagem, serão obedecidos os parâmetros e procedimentos estabelecidos no Regulamento Didático vigente no momento do oferecimento dos componentes curriculares.

24.3 DA REVISÃO DA AVALIAÇÃO

É direito do estudante solicitar ao docente a revisão da avaliação aplicada, por meio de requerimento escrito, em segunda instância, dirigido ao coordenador do curso, o qual intermediará o caso.

O pedido ou requerimento de revisão da avaliação deverá ser fundamentado e justificado, de modo que as solicitações intempestivas serão desconsideradas.

Ao receber o requerimento de revisão de avaliação escrito, o coordenador do curso terá o prazo de até 2 (dois) dias úteis para solicitar ao docente a revisão pleiteada ou indeferir o requerimento e informar a decisão ao estudante.

Em caso de indeferimento do docente, caberá constituição de banca para revisão da avaliação, com no mínimo três docentes de área afim, indicados pelo coordenador do curso.

24.4 DA AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA

Será concedida a segunda chamada, para realização de avaliação, ao estudante que justificar à coordenação de curso a sua ausência em avaliação previamente agendada em 1ª chamada, mediante processo devidamente fundamentado, respaldado por motivo previsto em lei, no prazo de até 3 (três) dias letivos, após a realização da primeira chamada.

Atendidas as condições, a coordenação de curso deferirá o requerimento e o encaminhará no prazo de 24 (vinte e quatro) horas ao docente responsável.

Será concedida a segunda chamada, para realização de avaliação, ao estudante que justificar sua ausência mediante requerimento devidamente fundamentado.

A segunda chamada será aplicada pelo docente responsável pelo componente curricular, ou pelo coordenador do curso, no dia e no horário definidos pelo docente.

24.5 DA RECUPERAÇÃO

Uma vez identificadas as dificuldades individuais do discente em relação aos objetivos e metas de cada componente curricular, deverá ser oferecida ao estudante a recuperação paralela das aprendizagens não alcançadas, que deverão ser trabalhadas, antecedendo a reavaliação, conforme previsão no plano de ensino do professor.

O docente deverá propor um Plano de Estudos de forma a auxiliar o estudante na superação das dificuldades diagnosticadas, onde deverá conter a identificação do componente curricular, o objetivo, o conteúdo, a metodologia, a forma de orientação do docente, as estratégias de estudos, as atividades a serem desenvolvidas e o cronograma de encontros. Ainda a fim de favorecer a aprendizagem contínua, além da recuperação paralela, serão oferecidas atividades de recuperação contínua ao longo de todo o período letivo, no decorrer das aulas semanais e em horário regular.

O objetivo da recuperação é propiciar ao discente superar as lacunas de aprendizagem, propor novos momentos avaliativos, onde para a definição da nota, prevalecerá a maior nota obtida.

24.6 DA PROVA FINAL

Decorridas todas as avaliações semestrais haverá Prova Final (PF) destinada aos discentes que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis), independente do número de componentes curriculares.

Realizada a Prova Final (PF), o resultado será apurado por média aritmética, conforme segue:

$$MF = (MS + PF)/2$$

Onde:

MF = Média Final;

MS = Média Semestral;

PF = Nota da Prova Final.

Após a Prova Final (PF), será aprovado o discente que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco).

O estudante reprovado por faltas não terá direito a prova final.

24.7 DA FREQUÊNCIA E DO REGISTRO

O discente será aprovado se obtiver média 6,0 (seis) na avaliação de conhecimentos de cada componente curricular; e no mínimo 75% de frequência, calculados com base na carga horária total do componente curricular.

Compete ao Campus monitorar a frequência dos discentes e adotar medidas de prevenção ou superação de faltas.

25. REGISTROS DE INSTRUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS ALUNOS

O IFMT - Campus Primavera do Leste dispõe de sistema acadêmico informatizado para controle dos registros de instrução e acompanhamento de seus alunos.

25.1 INSTRUÇÃO TEÓRICA

Os registros de instrução teórica seguirão o padrão de diário de classe, conforme sistema informatizado interno, e conterão, para cada curso/turma, no mínimo os seguintes dados:

- a) nome do componente curricular (disciplina);
- b) nome do professor responsável;
- c) datas das aulas;
- d) carga horária;
- e) os conteúdos programáticos ministrados;
- f) registro de frequência de cada aluno às aulas; e
- g) observações de sala quando necessário.

Os lançamentos dos registros em diário de classe são obrigatórios e serão feitos de tal forma que a qualquer tempo seja possível a verificação das informações.

25.2 INSTRUÇÃO PRÁTICA

Os registros de instrução prática seguirão o padrão de diário de classe, conforme sistema informatizado interno, e conterão, para cada curso/turma, no mínimo os seguintes

dados:

- a) nome do componente curricular (disciplina);
- b) nome do professor responsável;
- c) datas das aulas;
- d) carga horária;
- e) os conteúdos programáticos ministrados;
- f) registro de frequência de cada aluno às aulas; e
- g) observações de sala quando necessário.

Todos os conteúdos ministrados em aulas práticas serão registrados via sistema informatizado interno e/ou via documentação física, de tal forma que a qualquer tempo seja possível a verificação das informações.

Conforme instrução da IS Nº 141-007, a realização do treinamento em oficina e visitas a empresas de manutenção é obrigatória e será registrada conforme ANEXO 2. Os registros de visitas deverão ser assinados pelo monitor/instrutor do CIAC e por parte da empresa cedente do espaço com, no mínimo, três visitas conforme habilitação ministrada, estando sua carga horária integrada aos componentes curriculares do curso e proposta na matriz curricular.

26. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os conhecimentos adquiridos ao longo de experiências vivenciadas anteriormente ao ingresso no IFMT - Campus Primavera do Leste podem ser aproveitados mediante a avaliação de certificação de conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares e/ou componentes curriculares integrantes de outros cursos extra Instituição. Poderão ser aproveitados conhecimentos adquiridos.

O aproveitamento dos estudos realizados com êxito no mesmo nível, ou em níveis mais elevados de ensino, ocorrerá desde que haja compatibilidade dos conteúdos cursados, com os conteúdos propostos pelo curso IFMT- Campus Primavera do Leste, devendo o aluno comprovar o domínio dos conhecimentos. O aluno deverá respeitar as datas fixadas pelo IFMT- Campus Primavera do Leste, na apresentação dos documentos exigidos e aplicação das avaliações. Serão considerados estudos formais, aqueles comprovados por documentação reconhecida pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura). Na ausência da comprovação exigida, os estudos mencionados serão tratados como não formais.

O aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores far-se-ão de acordo com as regras contidas na SEÇÃO III Regulamento Didático do IFMT e obedecendo aos seguintes critérios:

- Nos cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente, poderão ser aproveitados componentes curriculares até o limite de 50% (cinquenta por cento) do curso.
- O aproveitamento de estudos compreenderá componentes curriculares que tenham sido cursados até 5 (cinco) anos antes; em cursos de graduação, durante o desenvolvimento do curso no IFMT.

O aluno deverá comprovar o domínio dos conhecimentos através de certificação ou documento comprobatório com justificativa através de processo encaminhada pelo interessado à Diretoria de Ensino, que nomeará comissão para realizar o processo de avaliação, respeitando os prazos estabelecidos no calendário escolar. A comissão de avaliação será composta de, no mínimo, três professores, abrangendo as áreas de conhecimento dos componentes curriculares com a devida indicação do departamento da área do curso. Os critérios de avaliação, bem como os resultados, datas, locais e horários do processo avaliativo serão definidos e informados pela comissão de avaliação ao aluno. O resultado será homologado pela Diretoria de Ensino e encaminhado para registro no sistema acadêmico do IFMT- Campus Primavera do Leste.

O discente regularmente matriculado poderá requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursadas, com aprovação, nesta ou em outra Instituição de Ensino, de acordo com o Regulamento Didático do IFMT e prazos estabelecidos no Calendário Escolar, através de requerimento ao Departamento da área do curso, mediante a análise dos componentes curriculares, quando se tratar de: transferência interna, transferência externa, reingresso após abandono, mudança de currículo, componentes curriculares cursadas e/ou realização de estágios em outros cursos ou instituições de ensino reconhecidas ou autorizadas, componentes curriculares cursados em cursos sequenciais, que conduzem a diploma. Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o discente deverá protocolar requerimento ao Departamento de Área com documentação que comprove carga horária e a verificação dos rendimentos escolares dos componentes curriculares. A verificação de compatibilidade dar-se-á após análise do processo, com base no parecer do Colegiado de Curso, respeitando o mínimo de 80% de similaridade de competências e carga horária igual ou superior à dos componentes curriculares pretendidos.

27. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE CURSO

As alterações no programa de instrução, contido no projeto pedagógico de curso, quando necessário, será realizado mediante processo de reformulação do PPC, podendo ocorrer motivado por mudanças na legislação referentes ao curso e/ou por normativas internas.

28. PLANO DE MELHORIAS DE CURSO

A partir de resultados obtidos com as auto-avaliações à estrutura do Campus, no que tange às suas dimensões tais como: docentes, discentes e infraestrutura, serão implementadas melhorias para a qualidade do curso.

Serão melhorias a serem implementadas no Campus para melhor atender o discente:

AÇÕES	CRONOGRAMA		
	2023	2024	2025
Docentes	Capacitação de docentes.	Capacitação de docentes.	Capacitação de docentes.
Discentes	Melhoria na oferta de aulas práticas e atualização do acervo de livros da biblioteca de acordo com PPC do curso.	Melhoria na oferta de aulas práticas e atualização do acervo de livros da biblioteca de acordo com PPC do curso.	Melhoria na oferta de aulas práticas e atualização do acervo de livros da biblioteca de acordo com PPC do curso.
Infraestrutura	Melhoria de laboratórios, oficina e hangar.	Melhoria de laboratórios, oficina e hangar.	Melhoria de laboratórios, oficina e hangar.

29. ATENDIMENTO AO DISCENTE

A função precípua do processo de atendimento ao discente é permitir que este permaneça na instituição e consiga concluir o processo formativo proposto, mitigando as situações individuais ou sociais que representem risco à tal consecução, tais como baixo rendimento escolar, dificuldades de aprendizagem, baixa frequência às aulas e atividades do curso, condições socioeconômicas e necessidades especiais, dentre outras. O objetivo último desse processo é o de evitar a evasão escolar.

O Coordenador do Curso, juntamente com a Equipe Pedagógica do Departamento de Ensino (DEN), fará o acolhimento dos discentes. Este atendimento refere-se às orientações prestadas ao aluno durante sua trajetória acadêmica na instituição, neste caso, podem-se elencar dúvidas sobre o currículo do curso, direitos e deveres dos discentes, etc. O apoio pedagógico também será realizado pelos professores do curso através da disponibilização de horários especiais para o atendimento extraclasse aos acadêmicos, ocasião em que eles poderão esclarecer as dúvidas relativas aos conteúdos dos componentes curriculares em andamento.

Os discentes regularmente matriculados estão incluídos no Plano de Seguro Escolar da instituição. O seguro escolar constitui um sistema de proteção destinado a garantir a cobertura contra danos resultantes de acidente escolar.

Os discentes que possuem necessidades educacionais especiais serão atendidos pela Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão (CAES). São consideradas pessoas com necessidades educacionais especiais todas aquelas que se encontram em uma desvantagem social ou pessoal que reduz suas condições de concorrência competitiva nos processos seletivos e de permanência nos cursos em que ingressaram.

Após a inserção dos discentes, a CAES dará suporte ao mesmo em suas atividades pedagógicas. Inclui-se neste contexto o apoio pedagógico aos docentes do curso e a compra de materiais didático-pedagógicos para atender às especificidades de todos estes discentes. As adequações físicas no espaço escolar serão realizadas em obediência a esta demanda e às normas de acessibilidade exigidas para as instituições de ensino.

29.1 COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL E INCLUSÃO - CAES

O Campus Primavera do Leste trabalha na constante busca e criação de mecanismos de favorecimento ao atendimento e permanência dos alunos em seus cursos, sem perder de vista os princípios democráticos e a busca da equidade.

O Campus possui a Coordenação de Atendimento ao Estudante que visa contribuir com a melhoria do desempenho acadêmico, promovendo ações que garantam a permanência e a conclusão de cursos com êxito pelos estudantes, com vistas à inclusão social e democratização do ensino, assegurando aos estudantes igualdade de oportunidades no exercício das atividades estudantis, buscando minimizar a evasão e a reprovação escolar.

Deste modo, a Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão (CAES) tem por

objetivo executar e monitorar as políticas de assistência ao educando da educação profissional no Campus Primavera do Leste, para democratizar as condições de permanência, articuladas ao acesso e à inclusão de cursos pelos estudantes, promovendo a inclusão, a valorização das diversidades, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e a cultura universal dos direitos humanos.

Compete à Coordenação de Assistência Estudantil e Inclusão:

- Coordenar a gestão da Política de Assistência Estudantil e Inclusão no Campus Primavera do Leste;
- Planejar e acompanhar a execução orçamentária das políticas de assistência estudantil em articulação com o Departamento de Administração e Direção Geral;
- Executar a política de educação inclusiva da pessoa com deficiência no Campus;
- Monitorar o Programa de Bolsa Permanência do Ministério da Educação - MEC no âmbito local do IFMT;
- Monitorar a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE no âmbito local do IFMT;
- Promover a inclusão pedagógica e comunicacional de pessoas com deficiência, autistas, LGBTQIA+, indígenas, quilombolas, imigrantes, ribeirinhas e refugiadas;
- Promover a política de valorização das diversidades especialmente nos temas das relações étnico-raciais, equidade de gênero, políticas para as mulheres e população LGBTQIA+;
- Assegurar a gestão democrática da política de Assistência Estudantil por meio das seguintes instâncias: a) Fórum Local de Assistência Estudantil; b) Comissão Local Permanente de Assistência Estudantil - CLPAE.
- Propor e Encaminhar proposições do Fórum Local Permanente de Assistência Estudantil para a Comissão Central - CCPAE e Fórum Central de Assistência Estudantil quanto à normativas e regulamentos - para apreciação;
- Produzir dados para as ações de monitoramento e avaliação dos programas, projetos e ações;
- Apoiar a criação e manutenção do movimento estudantil, incentivando a participação dos Grêmios e dos Centros Acadêmicos nos programas, projetos e

ações da assistência estudantil, inclusão e diversidades;

- Promover a interlocução com instituições públicas, privadas, entidades da sociedade civil organizada e movimentos sociais quanto ao tema assistência estudantil, inclusão, diversidades, políticas de juventude e direitos humanos;
- Representar o Campus nos fóruns e câmaras que tratem dos temas da assistência estudantil, inclusão, diversidades, políticas de juventude e direitos humanos.

29.2 APOIO PSICOLÓGICO E PEDAGÓGICO

O Apoio Psicopedagógico aos alunos do curso com problemas que afetam a sua aprendizagem objetiva que os alunos lidem de modo mais equilibrado com seus problemas e, conseqüentemente, melhorem o resultado do processo pedagógico. O acompanhamento enfatiza a superação e/ou minimização dos problemas emocionais que se refletem no processo ensino-aprendizagem, por meio de uma proposta metodológica de acompanhamento sistemático, desenvolvido de forma articulada com todos os setores da instituição.

Os casos identificados pelos professores, de distúrbios de comportamento do aluno, dificuldades de relacionamento interpessoal, dificuldade de aprendizagem ou assimilação de determinados componentes curriculares, falta de concentração, depressão e outros, podem ser levados para o Coordenador do Curso que encaminhará para atendimento, que poderá realizar o encaminhamento do aluno para profissionais qualificados, quando necessário.

29.3 DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS E CULTURAIS

Entende-se por atividades acadêmico-científicas aquelas cujo objetivo seja a transferência, apresentação ou troca de informações de cunho científico nas diversas áreas do saber/conhecimento humano.

São consideradas atividades culturais aquelas que contribuem para a formação cidadã e humanística, principalmente no âmbito das artes, como, por exemplo: cursos, palestras, seminários, capacitações, teatro, cinema, coral, música etc.

O discente do Curso Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula será incentivado a promover e participar de eventos científicos e culturais, como forma de complementação de conhecimentos e troca de experiências.

Os discentes também serão motivados a participar dos Projetos de Pesquisa e Extensão

promovidos pela Instituição.

A participação nestas atividades deve ser de iniciativa do próprio discente, auxiliado pelos docentes, observando-se as possibilidades administrativas e pedagógicas do *campus*.

Além disso, para oportunizar ao estudante uma experiência de vida acadêmica, através de participação em atividades de organização e desenvolvimento de componentes curriculares, em atividades de apoio a estudantes, supervisionadas pelo docente responsável pelo componente curricular é oferecido a atividade acadêmica de monitoria.

São objetivos da monitoria:

- I. criar condições para que estudantes vivenciem a prática docente e a vida acadêmica, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- II. propor, sob orientação docente, formas de acompanhamento de estudantes com dificuldades de aprendizagem e
- III. ofertar atividades que minimizem a defasagem de estudos/conteúdos, a evasão e retenção.

A seleção de monitores, bolsistas ou não, será realizada por meio de edital interno simplificado, conforme regulamento da Política de Assistência Estudantil.

Toda atividade de monitoria terá regulamentação específica, elaborada pelos campi através das Diretorias/Departamentos de Ensino.

30. POLÍTICAS DE CONTROLE DE EVASÃO

O campus possui comissão de permanência e êxito instituída por portaria da direção geral que atua com o planejamento anual de ações para assegurar a permanência e o êxito de todos os alunos matriculados no IFMT campus Primavera do Leste.

Acredita-se ser fundamental, no decorrer do curso, a promoção de palestras para os discentes, a fim de que os mesmos conheçam as oportunidades que o curso pode lhes oferecer profissionalmente. Esta ação será concretizada mediante a participação dos alunos em eventos científicos da área do curso. Para este fim os alunos receberão, quando possível, auxílio financeiro.

Durante sua trajetória acadêmica os discentes em situação de vulnerabilidade social poderão se inscrever no programa de assistência estudantil ofertado pelo *Campus*. O programa de assistência estudantil consiste na concessão de auxílios aos estudantes na modalidade presencial de todos os níveis de ensino ofertados pela instituição. Este auxílio é

voltado para os discentes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica com o intuito de promover o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão a esses estudantes de modo que, possa contribuir para a diminuição da evasão e melhoria no desempenho acadêmico do mesmo.

A educação especial e inclusiva deverá se estender a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, a fim de proporcionar atendimento educacional especializado, com base na legislação federal específica e regulamentações aprovadas pelo CONSUP/IFMT.

O IFMT promove educação inclusiva por meio de ações que promovem o acesso, a permanência e a participação dos discentes no processo de ensino aprendizagem.

As ações previstas envolvem planejamento e organização de recursos e serviços para garantir aos discentes acessibilidades arquitetônicas, acesso a comunicações, a sistemas de informação, materiais didáticos e pedagógicos que deverão ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.

São consideradas pessoas com necessidades específicas todas aquelas que se encontram em desvantagem social ou pessoal que reduz as suas condições de concorrência competitiva nos processos seletivos, de desenvolvimento e de permanência nos cursos em que ingressarem.

31. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O Regulamento Didático do Instituto Federal de Mato Grosso, no que diz: após o cumprimento integral de todos os componentes curriculares e das atividades definidas no Projeto Pedagógico de Curso, será conferido ao egresso o certificado e/ou diploma de técnico na área de sua formação.

Para os discentes que concluírem o curso, será conferido um diploma de Nível Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula e um certificado de conclusão do Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica na Especialidade de Célula, do Tipo Teórico e Modalidade Presencial.

O certificado de Mecânico de Manutenção Aeronáutica permite a obtenção de licença e habilitação para a especialidade associada, após a comprovação de conhecimentos por meio da aprovação em exame junto à ANAC.

NÃO SERÁ EMITIDO CERTIFICAÇÃO DE CONCLUSÃO DO MÓDULO BÁSICO.

Os certificados/diplomas do curso Técnico Subsequente serão emitidos, registrados e validados pela Secretaria Geral de Documentação Escolar de cada Campus.

Os egressos dos cursos poderão retirar seus certificados/diplomas na Secretaria Geral de Documentação Escolar do Campus, mediante assinatura em livro de registro próprio.

32. QUADRO DE DOCENTES E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

Os docentes que atuarão no curso, serão docentes do campus, providos conforme as normas que regem a composição de pessoal na administração pública federal.

N.º	DOCENTE	ÁREA DE ATUAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
01	Arthur Moraes e Videira	Eng. Mecânica	Doutorado	40h DE
02	Cristian Hansen	Eng. Mecânica	Mestrado	40h DE
03	Dair Ferreira Salgado Jr	Eng. Mecânica	Mestrado	40h DE
04	Douglas Edson Dias	Eng. Mecânica	Mestrado	40h DE
05	Evandro Rafael de Oliveira	Tecnólogo em Manutenção de Aeronaves	Especialização / MMA CEL - GMP - AVI	40h DE
06	Evelize Aparecida dos Santos Ferracini	Matemática	Mestrado	40h DE
07	Hugo Giazzi Senhorini	Letras	Mestrado	40h DE
08	José Candido de Oliveira Filho	Eng. Elétrica	Especialização	40h DE
09	Luiz Ricardo Galhardo	Eng. Civil	Especialização / MMA AVI	40h DE
10	Tayza Codina de Souza Medeiros Guedes	Letras	Mestrado	40h DE
11	Wagner Oliveira Santos	Eng. Mecânica	Mestrado	40h DE

Os técnicos administrativos que atuarão no curso, serão técnicos administrativos do

campus, virão de contratações, remoção interna e de concurso público conforme necessário.

N.º	NOME DO SERVIDOR	CARGO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
01	Adriana Pereira Barbosa	Tradutor Intérprete de Linguagem Sinais	Mestrado	40 Horas
02	Aliciane Ferreira e Almeida de Andrade	Psicóloga	Especialização	40 Horas
03	Aurya Dayanny Dias dos Santos	Assistente de Aluno	Especialização	40 horas
04	Betania Aparecida Soares Machado	Assistente em Administração	Graduação	40 horas
05	Denis Alvares da Silva	Assistente de aluno	Especialização	40 horas
06	Elias Dias da Silva	Marceneiro	Ensino Médio	40 horas
07	Geovane Carlos Santos Pagani	Técnico em Arquivo	Especialização	40 horas
08	Jeane Rodrigues Lopes Santos	Aux em Administracao	Especialização	40 horas
09	Laura Nivea Rosa da Silva Holpert	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestrado	40 horas
10	Lidiane Ferreira	Administrador	Especialização	40 horas
11	Lucio Mario Costa	Tecnico de Laboratorio	Mestrado	40 horas
12	Lucas Monteiro Caldeira	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização	40 horas
13	Luiz Carlos Alves Filho	Bibliotecário-Documentalista	Especialização	40 horas
14	Renata Franca Mendes	Auxiliar de Biblioteca	Especialização	40 horas
15	Romulo Rodrigues de Araujo	Tec de Tecnologia da Informação	Especialização	40 horas
16	Rosana Fatima Barbieri de Moraes	Técnico em Contabilidade	Graduação	40 horas
17	Thais Luiza Machado de Oliveira	Técnico em Secretariado	Graduação	40 horas
18	Vanderlei da Silva	Assistente em Administração	Graduação	40 horas

33. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Atualmente, o campus Primavera do Leste conta com infraestrutura própria, abrigando salas de aula, laboratórios, área de convivência, prédio administrativo, cantina, auditório e um hangar. Além das edificações, conta também com uma quadra poliesportiva.

33.1 SALA DOS PROFESSORES

O campus possui salas com estrutura para atendimento das demandas dos professores de modo a promover o bom relacionamento entre as pessoas que compõem a equipe docente no intercâmbio e fluxo de ideias e, conseqüentemente, na qualidade dos serviços prestados à escola.

As salas contam com climatização, estações individuais de trabalho para os professores e acesso à internet. Os ambientes estão adequados conforme os aspectos: disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade.

DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DOS PROFESSORES		
QUANTIDADE	ÁREA (m ²)	LOCALIZAÇÃO
01	94	PRÉDIO IFMT PDL
01	66	PRÉDIO IFMT PDL
01	29,52	HANGAR IFMT PDL

33.2 SALAS DE AULA

As salas de aula implantadas para o curso considerando, em uma análise sistêmica e global, buscam atender de maneira excelente os aspectos: quantidades e número de discentes por turma, disponibilidade de equipamentos, dimensões em função das vagas autorizadas, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.

As salas de aulas para ministro de aulas teóricas são adequadas conforme tamanho da turma. Todas elas são equipadas com mobiliário convencional (carteiras, mesas, 1 (um) ar condicionado de 18.000 BTU's e quadro branco). Nas instalações do prédio IFMT PDL temos sanitários cuidadosamente preparados para discentes portadores de necessidades especiais e bebedouros equipados com pré-filtros. Em anexo às salas de aula do hangar temos sanitários

preparados para discentes e bebedouro equipado com pré-filtro.

DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DE AULA		
QUANTIDADE	ÁREA (m ²)	LOCALIZAÇÃO
06	44,83	PRÉDIO IFMT PDL
06	44,83	PRÉDIO IFMT PDL
04	59,2	PRÉDIO IFMT PDL
04	60,08	PRÉDIO IFMT PDL
05	49	PRÉDIO IFMT PDL
06	72	PRÉDIO IFMT PDL
02	43,34	HANGAR IFMT PDL
01	46,68	HANGAR IFMT PDL

33.3 SALA DE PSICOLOGIA/PEDAGOGIA/ASSISTÊNCIA SOCIAL

O campus possui espaços adequados para atendimento e acompanhamento de serviços de assistência aos discentes no que tange ao acompanhamento psicológico, pedagógico e na assistência social.

33.4 SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO

A coordenação de curso tem ambiente próprio climatizado, equipado com mesas, cadeiras, computador e acesso à internet para o desenvolvimento das atividades. A Sala é compartilhada com outras coordenações de curso da instituição.

33.5 AUDITÓRIO

O campus possui um auditório de 353,9 m² com capacidade para 250 pessoas. O auditório é projetado com os seguintes equipamentos: Microcomputador, sistema de áudio e vídeo com painel de controle, cadeiras de auditórios, ar condicionado, luz de emergência, extintor CO₂, projetor e tela para projeção multimídia.

33.6 LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

Os laboratórios implantados no Campus Primavera do Leste constituem para o Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção Aeronáutica em Célula a confirmação dos ensinamentos teóricos na prática, portanto, são elementos indispensáveis para a formação do Mecânico de Manutenção Aeronáutica.

A relação de laboratórios que fazem parte das instalações para o curso, com destaque das ferramentas e equipamentos mínimos necessários para realização de atividades práticas, conforme previsto na instrução suplementar IS Nº 141-007, são destinadas a desenvolver no aluno a perícia manual e a familiarização com máquinas, ferramentas manuais e instrumentos de medida de precisão. Para o atendimento das aulas práticas referente a habilitação de Célula, os laboratórios são estruturados para prover treinamento de rebitagem, selagem, soldagem e reparos estruturais em chapas de uso aeronáutico, além da utilização de unidades ou partes dos vários sistemas que compreendem esta habilitação.

Atualmente, estão previstos nos laboratórios itens como: cadeiras, bancos, mesas, projetor de multimídia, tela para projeção multimídia, bancadas de apoio aos kits didáticos, armários para ferramentas e material de apoio, quadro magnético branco, luz de emergência, extintores, ar condicionado, computador para o professor, conjunto de ferramentas. De maneira geral, estes equipamentos são comuns para todos os laboratórios. No entanto, cada um deles possui outros equipamentos que são de uso específico, conforme constam nas tabelas a seguir.

OFICINA - ÁREA 49,0 m ²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Jogo de chaves de fenda e phillips	Jogo de chaves fenda e phillips para manutenção em aeronaves	02
Jogo de chaves de boca e colar	Jogo de chaves de boca e colar para manutenção em aeronaves	02
Jogo de soquetes e acessórios	Jogo de soquetes e acessórios para manutenção em aeronaves	01
Jogo de chaves tipo allen	Jogo de chaves tipo allen para manutenção em aeronaves	01

Jogo de chaves torx	Jogo de chaves tipo torx para manutenção em aeronaves	01
Jogo de alicates	Jogo de alicates para manutenção em aeronaves	01
Alicate e arame de freio	Alicate e arame de freio para procedimentos de segurança em porcas e parafusos de aeronaves	04
Jogo de limas	Jogo de limas para manutenção em aeronaves	01
Jogo de talhadeiras	Jogo de talhadeiras para manutenção em aeronaves	01
Jogo de punções e toca-pinos	Jogo de punções e toca-pinos para manutenção em aeronaves	01
Jogo de compassos de ponta seca, de medidas externas e de medidas internas	Compassos de ponta seca, de medidas externas e de medidas internas para manutenção em aeronaves	01
Régua de aço em milímetros e frações da polegada	Régua de aço em milímetros e frações da polegada para manutenção em aeronaves	02
Calibradores de folga	Calibradores de folga para manutenção de aeronaves	01
Torquímetro	Torquímetro para manutenção de aeronaves	04
Cortador de tubos	Cortador de tubos para manutenção em aeronaves	02
Dobrador manual de tubos	Dobrador manual de tubos para manutenção em aeronaves	01
Flangeador manual de tubos	Flangeador manual de tubos para manutenção em aeronaves	02
Serra manual	Serra manual para metais	04
Dobradeira	Dobradeira de chapas	01
Máquina manual de furar	Máquina manual de furar para manutenção em aeronaves	04

Furadeira de bancada	Furadeira de bancada	01
Jogo de brocas	Jogo de brocas para manutenção em aeronaves	02
Esmerilhadora	Esmerilhadora para lixamento, corte e acabamento em metais	02
Moto Esmeril	Moto Esmeril afiação e desbaste	02
Talha Manual	Talha manual de corrente	01
Cortador lateral	Ferramenta pneumática para corte de metal	01
Bancadas de trabalho	Bancadas de trabalho estruturais	02
Prensa hidráulica	Prensa hidráulica	01
Serra de bancada	Serra de Bancada multifunção	01
Morsa	Torno de Bancada	02
Kit ferramentas reparo estruturais aeronaves	Kit de ferramentas para rebitagem, selagem e reparos estruturais em chapas de uso aeronáutico	01
Bomba de Vácuo	Bomba de vácuo	01
Balança Eletrônica de Precisão	Balança Eletrônica de Precisão	01
Soprador Térmico	Soprador Térmico	02
Jogo de martelos	Jogo de martelos com diferentes tipos de cabeça para processos de manutenção em estruturas de aeronaves	01
Ferro para entelagem	Ferro elétrico para processos de entelagem	01
Tensiômetro	Medidor de tensão de cabos de comando	01
Subito	Aparelho comparador de diâmetro interno	01
Paquímetro	Paquímetro medição	10
Micrômetro 0 - 25	Micrômetro de medição de 0 a 25 mm	10

Micrometro Digital	Micrômetro escala digital	03
Relógio Comparador	Relógio Comparador mecânico	05
Compressor	Compressor de ar	01
Reguladores	Reguladores de Pressão	02
Pistolas de Pintura	Pistolas de Pintura	03
Lixadeira	Lixadeira a Ar	01
Solda Ponto	Solda Ponto	01
Solda MIG	Solda MIG	02
Solda TIG	Solda TIG	02
Solda Eletrodo	Solda Eletrodo	02
Kit de segurança para soldagem	Kit de Máscara, avental e luvas para procedimentos de soldagem	03

HANGAR - ÁREA 332,95 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Aeronave	AERO BOERO AB-115	01
Aeronave	AEROMOT AMT-200, SUPER XIMANGO	01
Aeronave	Aeronave AMT 600 Guri	02
Aeronave	Aeronave Corisco	01
Estrutura de aeronave	Estrutura de aeronave para treinamento	02

LABORATÓRIOS DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA - ÁREA 245,0 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Multímetro	Multímetro digital	10

Fonte de alimentação	Fonte de alimentação	5
Gerador	Gerador de funções eletrônicas	3
Estação de solda	Estação de trabalho em solda	5
Osciloscópio	Osciloscópio digital	5
Módulo eletrônica analógico	Módulo didático ensaio eletrônica analógica	5
Módulo de eletrônica digital	Módulo didático ensaio eletrônica digital	5
Módulo CLP	Módulo didático ensaio lógica programável	5

SALA DE DESENHO TÉCNICO - ÁREA 60,0 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Mesa de desenho	Mesa para desenho técnico	35

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS E DE FLUXO - ÁREA 49,0 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Kit bombas	Kit associação de bombas hidráulicas	01
Kit condicionamento de ar	Kit condicionamento de ar	02

LABORATÓRIO DE USINAGEM - ÁREA 148,62 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Torno mecânico	Torno mecânico	10
Fresadora Universal	Fresadora Universal	01

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA - ÁREA 49,0 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Bancada Pneumática	Bancada de ensino pneumática	04
Bancada Hidráulica	Bancada de ensino hidráulica	01

LABORATÓRIO DE MATERIAIS - ÁREA 49,0 m²		
Equipamento	Especificação	Quantidade
Politriz	Politriz Lixadeira Metalográfica	04
Cortadora	Cortadora metalográfica	01

Futuramente, alguns laboratórios e oficinas serão alocados no prédio do hangar que está sob reforma para receber as instalações do curso. As demais instruções práticas e instrumentos necessários serão providos através de convênios com as empresas de aviação existentes no Aeroporto Municipal de Primavera do Leste e região.

33.7 BIBLIOTECA

Atualmente a biblioteca possui uma área total de 292,58 m², distribuídos em recepção, salas de estudos, área comum, sala de estudos com computadores, e administração.

33.7.1 ATENDIMENTO A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

A Biblioteca não possui acervo especializado em Braille ou gravado, para discentes com dificuldades visuais. No entanto, quando solicitada, poderá facilitar a leitura de sumários ou pequenos textos, por um dos atendentes. Os portadores de necessidades especiais, físicas ou visuais, têm acesso à Biblioteca pelo uso de porta específica. São facilitadas, igualmente, acomodações para estes usuários, nas salas de estudo da Biblioteca. O atendimento a portadores de necessidades especiais é feito pelos atendentes, com atenção especial na busca,

localização e recuperação de materiais que necessitam, assim como no acesso aos serviços oferecidos pela Biblioteca (Internet, Empréstimo, videoteca, etc.).

33.7.2 SERVIÇOS DE EMPRÉSTIMO, DEVOLUÇÃO E RESERVA

O sistema informatizado do Instituto Federal de Mato Grosso, utilizado pelo campus de Primavera do Leste, está em pleno funcionamento e operacionalizam as transações de empréstimos, devoluções, reservas, controle de atrasos e cobranças, de emissão de estatísticas e de relatórios mensais e anuais do Serviço de Empréstimo.

33.7.3 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

A biblioteca é um setor essencial no aprendizado do discente e precisa ser flexível em seus horários, para tanto o horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira – 7:00h às 12:00h, das 13h às 17h e das 19:00 h às 22:30h. Atualmente a biblioteca possuindo em seu acervo as seguintes bibliografias:

ÁREA CNPQ	TÍTULOS	EXEMPLARES
Ciências da Saúde	2	9
Ciências Exatas e da Terra	284	1605
Ciências Humanas	81	391
Engenharias	240	1064
Linguística, Letras e Arte	177	724

34. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – <http://catalgonct.mec.gov.br>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Título I, Capítulo II (Dos Direitos Sociais); Título III, Capítulo II (Da União); Título VIII, Capítulo III (Da Educação, da Cultura e do Desporto) e Capítulo IV (Da Ciência e Tecnologia).

Decreto 5.296 de 02 de Dezembro de 2004 Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de

dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, destacando os artigos 3º e 4º;

Lei 11.741/08. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional Técnica de nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Lei nº 9.394/96 (LDB) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, especialmente a Seção IV-A, Art. 36-B Inciso II, com redação dada pela Lei Federal nº 11.741, de 16 de julho de 2008 – trata da Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Organização Didática do IFMT – aprovada pela resolução 046 de 17 de setembro de 2013.

Portaria nº 993, de 7 de outubro de 2013., do Ministério da Educação, que autoriza o funcionamento do Campus Primavera do Leste.

Resolução 023 de 06 de Julho de 2011, Normativa para elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos de Nível Médio, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso.

Resolução CNE/CEB 03, de 09 de julho de 2008 e alterações. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004 Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução nº 6, de 20 Setembro de 2012 , Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

Resolução Nº 2, de 30 de Janeiro 2012, Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;

Resolução Nº 4, de 6 de Junho de 2012

www.ibge.gov.br – Site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

www.ifmt.edu.br – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso

www.inep.gov.br – Site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

www.mec.gov.br - Site do Ministério da Educação e Cultura

www.seplan.mt.gov.br – Site da Secretaria Estadual de Planejamento

www.setec.gov.br – Site da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

www.sindag.org.br - Site do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola.

ANEXO 1 – PROFESSOR AUXILIAR PARA INSTRUÇÃO PRÁTICA

O IFMT – Primavera do Leste para cumprir a legislação da ANAC na forma da IS Nº 141-007 Revisão C aprovada pela Portaria nº10.566/SPL, de 16 de fevereiro de 2023, descrito no CAPÍTULO 3, no Item 3.2.2 com o seguinte texto:

“3.2.2 LIMITE DE ALUNOS POR INSTRUTOR

*Para atividades do curso de MMA, **a turma deve ser dividida em grupos de, no máximo, oito alunos, orientados por um instrutor** indicado pela escola. Esse instrutor deverá orientar, acompanhar e avaliar os desempenhos dos alunos, além de controlar suas frequências.”*

Considerando a integridade física e segurança do discente e docente, além da metodologia do ensino prático em manutenção aeronáutica e cumprindo a regulamentação existente na IS 141-007, durante a execução da atividade prática dos componentes curriculares que constam deste recurso, tanto em oficina ou laboratórios quanto em hangar, a turma será dividida em grupos de, no máximo, 8 alunos, que serão orientados por um professor. Esse professor, acompanhará e fará a avaliação do desempenho dos alunos, bem como o controle de suas frequências.

A cada semestre, a coordenação de curso analisará a quantidade de alunos matriculados nas componentes curriculares e definirá o número de professores necessários para atendimento da carga horária prática constante nos planos de ensino. Assim, outros professores da área de atuação do curso, auxiliarão o docente principal do componente curricular durante a execução das aulas práticas, podendo o diário de classe ter mais de um professor.

ANEXO 2 - PLANILHA DE CONTROLE DE VISITA TÉCNICA

 <p>INSTITUTO FEDERAL Mato Grosso Campus Primavera do Leste</p>	<h3 style="margin: 0;">Planilha de Controle - Visita Técnica</h3>	 <p>Tec. Manutenção Aeronáutica em Célula</p>
---	---	---

CIAC: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Primavera do Leste
CURSO: Técnico em Manutenção Aeronáutica em Célula

DATA DA VISITA			
OM VISITADA			
COMPONENTE CURRICULAR ABORDADO	<input type="checkbox"/> DMF <input type="checkbox"/> TCM <input type="checkbox"/> EEB <input type="checkbox"/> MSP <input type="checkbox"/> TSC <input type="checkbox"/> IDC <input type="checkbox"/> GME <input type="checkbox"/> ERP <input type="checkbox"/> SEA <input type="checkbox"/> REM <input type="checkbox"/> INS <input type="checkbox"/> ECV <input type="checkbox"/> SMC <input type="checkbox"/> SHP <input type="checkbox"/> CGF <input type="checkbox"/> SCN		
PELO CIAC		PELA OM	
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Nome		<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Nome	
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Assinatura		<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Assinatura	

OM - Organização de manutenção

PELO CIAC - Assinatura do monitor que ministra/acompanha a visita técnica

PELA OM - Assinatura do responsável pela OM que acompanha a turma

DMF - Desenho Técnico, Metrologia e Ferramentas | TCM - Tecnologia dos Materiais Aeronáuticos | EEB- Eletricidade e Eletrônica Básicas | MSP - Manuseio de Solo e Primeiros Socorros | TSC - Tubulações e Sistemas de Combustível | IDC - Inspeção, Documentação e Controle de Corrosão em Materiais Aeronáuticos | GME - Geradores e Motores Elétricos de Aviação | ERP - Entelagem, Revestimento e Pintura de Aeronaves | SEA - Sistemas Elétricos e Eletrônicos de Aeronaves | REM - Reparos em Estruturas Metálicas | INS - Instrumentos de Aeronaves | ECV - Estruturas de Aeronaves e Sistemas de Controle de Voo | SMC - Soldagem em Aeronaves e Materiais Compostos Avançados | SHP - Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos de Aeronaves | CGF - Sistema de Proteção Contra Chuva, Gelo e Fogo | SCN - Sistemas de Comunicação e Navegação.