

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE GERENCIAMENTO
AVANÇADO DE PLANOS DE VOO**

(AIS010)

2025

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE GERENCIAMENTO
AVANÇADO DE PLANOS DE VOO**

(AIS010)

2025



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA ICEA/EPEP N° 304, DE 30 DE JUNHO DE 2025.
Protocolo COMAER n° 67610.002388/2025-32

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso de Gerenciamento Avançado de Planos de Voo (AIS010).

O DIRETOR DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, nomeado conforme publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica n° 175, de 22 set. 2023, e na Seção 2 do Diário Oficial da União n° 181, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V, art. 9º, Seção I do ROCA 21-4/2022 (Regulamento do Instituto de Controle do Espaço Aéreo), e considerando o item 3.4 do MCA 37-235/2022, que direciona as ações para a elaboração de Plano de Unidades Didáticas para cursos do DECEA, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do “Plano de Unidades Didáticas do Curso de Gerenciamento Avançado de Planos de Voo (AIS010)”, que com esta baixa.

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

CARLOS DE OLIVEIRA ZICA Cel Eng
Diretor do ICEA

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
1DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 FINALIDADE	9
1.2 PÚBLICO-ALVO	9
1.3TOTAL DE ALUNOS	9
1.4CARGA HORÁRIA REAL	9
1.5DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS	9
1.6ÂMBITO	9
1.7DEFINIÇÕES	9
1.8LISTA DE ABREVIATURAS	10
2ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	12
3 COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO	12
4FLEXIBILIDADE	12
5QUADRO GERAL DO CURSO	13
6DISCIPLINAS	14
7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO - QGA	38
8 PROGRAMA DE TRABALHO SEMANAL	41
9 DISPOSIÇÕES FINAIS	43
10 APROVAÇÃO	43

PREFÁCIO

Este documento apresenta o Plano de Unidades Didáticas (PUD) para o Curso AIS010, cujo objetivo é desenvolver as habilidades dos especialistas em informações aeronáuticas na coordenação e supervisão de planos de voo, enfatizando técnicas avançadas de planejamento, análise e execução. O curso cobre desde a criação e modificação de planos de voo até o monitoramento em tempo real e a resposta a situações de contingência, assegurando eficiência operacional e conformidade com as regulamentações aeronáuticas.

Para garantir a eficácia do Curso de Gerenciamento Avançado de Planos de Voo, é fundamental que ele seja conduzido em um ambiente com instalações adequadas para aulas teóricas e práticas. Isso inclui a disponibilização de recursos como computador com software de apresentação e edição de textos, projetor multimídia e sistema de som.

Durante todas as subunidades, o instrutor deve conectar a teoria apresentada com a prática, utilizando exemplos reais, situações simuladas e incentivando os alunos a compartilharem exemplos de suas próprias experiências profissionais. O PUD detalha todas as atividades que o aluno deverá realizar, sob a orientação do Subdepartamento de Operações do DECEA, para alcançar os objetivos do curso, conforme a ICA 37-269, que regulamenta os cursos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

Como o curso tem um conteúdo essencialmente prático, é importante que os alunos possuam os conhecimentos prévios adquiridos no Curso de Formação de Especialista em Informação Aeronáutica. As aulas práticas devem ser realizadas em um ambiente que simule cenários operacionais reais e contemple recursos como mesas de trabalho adequadas, projetor multimídia, sistema de som, computadores e acesso à internet/intraer e rede local.

Para manter a qualidade do aprendizado, o número de alunos na turma do Curso AIS010 deve ser limitado a 15, de modo a garantir o desenvolvimento eficiente das atividades práticas.

Este documento é destinado aos docentes, alunos e para uso administrativo do DECEA e suas Unidades subordinadas, assegurando que todos os envolvidos compreendam claramente os objetivos, os recursos necessários e a metodologia de ensino aplicada.

1 **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

1.1 FINALIDADE

O Plano de Unidades Didáticas (PUD) a ser utilizado no Curso de Gerenciamento Avançado de Planos de Voo (AIS010) tem como finalidade proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem que os capacitem a realizar atividades relacionadas à Gestão Organizacional no Planejamento de Voo, Legislação e Conformidades, Implementação de Diretrizes para o Planejamento de Voo, Gestão de Planos de Voo: Práticas e Inovações, além de explorar Tecnologias Avançadas em Planejamento de Voo.

Este PUD foi elaborado para oferecer um ambiente de ensino dinâmico e prático, onde os alunos possam aplicar conceitos teóricos em situações reais e simuladas, desenvolvendo competências essenciais para a coordenação e supervisão eficaz de operações de voo.

1.2 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo desta capacitação é composto por profissionais que atendam a um dos seguintes perfis: graduados do quadro QSS SAI; especialistas em informações aeronáuticas (AIS) graduados pela Marinha ou pelo Exército; ou profissionais civis da área de AIS, desde que possuam Habilitação Técnica válida e estejam exercendo suas atribuições em órgão operacional por, no mínimo, 4 anos consecutivos.

1.3 TOTAL DE ALUNOS

AL TOTAL	15
----------	----

1.4 CARGA HORÁRIA REAL

CH REAL	52 HR
---------	-------

1.5 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS

EAD	0
PRESENCIAL	10
TOTAL	10

1.6 ÂMBITO

Esta capacitação se aplica às Organizações Militares (OM) subordinadas ao DECEA, bem como a outras organizações que possam estar envolvidas nos processos de capacitação e treinamento no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

1.7 DEFINIÇÕES

Não há.

1.8 LISTA DE ABREVIATURAS

AE - Aula Expositiva

AIM - Gestão da Informação Aeronáutica

AIP - Publicação de Informação Aeronáutica

AIR - *Aeronautical Infrastructure Reservation*

AIS - Serviços de Informação Aeronáutica

AISWEB - Informações Aeronáuticas Oficiais na Web

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

Ap – Aplicação

Apt - Apresentação

ARO - Centro de Notificação dos Serviços de Tráfego Aéreo

ATC - *Air Traffic Control* (Controle de Tráfego Aéreo)

ATM - *Air Traffic Management* (Gerenciamento de Tráfego Aéreo)

ATS - *Air Traffic Service* (Serviço de Tráfego Aéreo)

C-AIS - Centro de Informações Aeronáuticas

CH - Carga Horária

CNS - Comunicações, Navegação e Vigilância

COMAER - Comando da Aeronáutica

Cp - Compreensão

CPV - Centralizador de Plano de Voo

Ctc – Crítica

DASA - *Digital Airspace System Analysis*

DCERTA - Sistema Decolagem Certa

DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Exc – Exercício

FPL - Plano de Voo Apresentado

FPL BR - Aplicativo de Plano de Voo

NOTAM - *Notice to Airmen* (Aviso aos Aeronavegantes)

OACI – Organização da Aviação Civil Internacional

Ot – Orientação

PRENOR - Sistema de Consulta Antecipada às Normas do DECEA

RAB - Registro Aeronáutico Brasileiro

SA - Sala AIS

SAGITÁRIO - Sistema Avançado de Gerenciamento de Informações de Tráfego Aéreo e Relatório de Interesse Operacional

SDIA - Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica

SIGMA - Sistema Integrado de Gerenciamento de Mensagem Aeronáutica

SIROS - Sistema de Registro de Operações

SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

TATIC - *Total Air Traffic Information Control*

Tec - Técnica de Ensino

2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CH	TEC
Abertura do Curso	01T	Ce / Ot
Discussão de Prova	03T	Ot
Crítica Final de Curso	01T	Ctc
Encerramento do Curso	01T	Ce
Total	6	

3 COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO

ATIVIDADE	CH	TEC
WORKSHOP (Atualidades)	4T	AE
Total	4T	

4 FLEXIBILIDADE

Flexibilidade	8T
---------------	----

5 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH INSTRUÇÃO	CH AVAL	CH TOTAL
TÉCNICO ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	GESTÃO ORGANIZACIONAL NO PLANEJAMENTO DE VOO	8T	2T	10T
		LEGISLAÇÃO E CONFORMIDADES	7T	0T*	7T
		IMPLEMENTAÇÃO DE DIRETRIZES PARA PLANEJAMENTO DE VOO	4T	0T*	4T
		GESTÃO DE PLANOS DE VOO: PRÁTICAS E INOVAÇÕES	26T	4T	30T
		TECNOLOGIAS AVANÇADAS EM PLANEJAMENTO DE VOO	11T	0T**	11T
	TOTAL CAMPO TÉCNICO ESPECIALIZADO	56T	6T	62T	
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			3T	-	3T
DISCUSSÃO DE PROVA			-	3T	3T
COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO			4T	-	4T
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO			8T	-	8T
CARGA HORÁRIA TOTAL			71T	9T	80T

(*) Os 2 tempos destinados para a avaliação da disciplina "Gestão Organizacional no Planejamento de Voo" também serão aproveitados para as avaliações das disciplinas "Legislação e Conformidades" e "Implementação de Diretrizes para Planejamento de Voo".

(**) Os 4 tempos reservados para a avaliação da disciplina "Gestão de Planos de Voo: Práticas e Inovações" também serão utilizados para a avaliação da disciplina "Tecnologias Avançadas em Planejamento de Voo".

6 DISCIPLINAS

CAMPO: TÉCNICO ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	
DISCIPLINA 1: GESTÃO ORGANIZACIONAL NO PLANEJAMENTO DE VOO			
CH INSTRUÇÃO: 08		CH AVALIAÇÃO: 02	CH TOTAL: 08
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<p>a) descrever a importância da gestão organizacional na atividade de informações aeronáuticas para garantir a conformidade com regulamentos (Cp); e</p> <p>b) demonstrar como promover a eficiência operacional, segurança e confiabilidade dos serviços prestados aos usuários da aviação (Ap).</p>			

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.1: PRINCÍPIOS AVANÇADOS DO PLANEJAMENTO DE VOO			CH: 02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) demonstrar os princípios avançados fundamentais do planejamento de voo, incluindo a identificação dos elementos essenciais que compõem um plano de voo (Ap); e</p> <p>b) descrever os princípios avançados da atividade de informações aeronáuticas com foco na importância, informação prestada e demanda e contexto (Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p>1.1.1</p> <p>AIS - IMPORTÂNCIA</p>	<p>a) aplicar estratégias que posicionem o AIS como um componente essencial no planejamento de voo (Ap);</p> <p>b) demonstrar que o AIS esteja integrados de forma eficaz com outros sistemas, permitindo uma gestão mais coordenada e eficiente das informações (Ap); e</p> <p>c) identificar o papel fundamental do AIS no gerenciamento de planos de voo (Cp).</p>	01	AE
<p>1.1.2</p> <p>INFORMAÇÃO PRESTADA - DEMANDA E CONTEXTO</p>	<p>a) descrever de maneira precisa e abrangente a demanda atual e o contexto específico das informações aeronáuticas prestadas (Cp);</p> <p>b) explicar a resposta dos serviços para o atendimento efetivo das necessidades dos usuários e das exigências operacionais (Cp); e</p> <p>c) explicar a gestão eficiente e a utilização adequada das informações por parte dos usuários (Cp).</p>	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.2: ARQUITETURA E FUNCIONAMENTO DO AIS			CH: 02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) descrever de forma eficaz a arquitetura e o funcionamento técnico do AIS (Cp);</p> <p>b) esboçar a estrutura organizacional e os componentes do sistema sejam estrategicamente utilizados para otimizar a administração das informações (Cp); e</p> <p>c) explicar o inter-relacionamento e a colaboração entre os diferentes componentes do AIS(Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.2.1 INFORMAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO	<p>a) demonstrar as práticas eficazes de administração da informação aeronáutica (Cp); e</p> <p>b) Explicar a garantia da qualidade, da precisão e da acessibilidade das informações (Cp).</p>	01	AE
1.2.2 SERVIÇO AIS – INTER- RELACIONAMENTO	<p>a) apresentar a reorganização do Serviço AIS (Cp);</p> <p>b) explicar os métodos de eficiência operacional, de qualidade dos serviços prestados para a satisfação dos usuários (Cp); e</p> <p>c) descrever as possibilidades de fortalecimento da integração e da colaboração do Serviço AIS com outros setores e serviços do SISCEAB (Cp).</p>	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.3: FLUXO DA INFORMAÇÃO AERONÁUTICA			CH: 02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) demonstrar a gestão eficaz do fluxo de informações aeronáuticas em todas as etapas do planejamento de voo (Cp);</p> <p>b) descrever formas de assegurar a eficiência e a precisão do fluxo da informação aeronáutica entre os diversos setores e serviços envolvidos no SISCEAB (Cp); e</p> <p>c) explicar as inter-relações e integração do AIS para promover a confiabilidade segurança e disseminação da informação (Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC

<p>1.3.1</p> <p>INFORMAÇÃO - CONFIABILIDADE, SEGURANÇA E DISSEMINAÇÃO</p>	<p>a) discutir maneiras de assegurar a máxima confiabilidade, segurança na gestão e disseminação de informações aeronáuticas (Cp);</p> <p>b) explicar as formas de garantir que todos os dados sejam precisos, íntegros e protegidos contra acessos não autorizados ou comprometimentos (Cp); e</p> <p>c) explicar métodos de garantia da veiculação eficaz e eficiente da informação aeronáutica (Cp).</p>	01	AE
<p>1.3.2</p> <p>RESPONSABILIDADE ORGANIZACIONAL</p>	<p>a) descrever a promoção de uma cultura de responsabilidade organizacional (Cp);</p> <p>b) explicar formas de assegurar a precisão, integridade e segurança dos dados (Cp); e</p> <p>c) demonstrar os conhecimentos multidisciplinares entre as áreas AIM, ARO, CNS, ATM e MET; (Cp)</p>	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

<p>UNIDADE 1.4: GESTÃO E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NO PLANEJAMENTO DE VOO</p>			<p>CH: 02</p>
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <p>a) explicar o gerenciamento da qualidade das informações utilizadas no planejamento de voo, para assegurar que os dados sejam precisos, consistentes e atualizados (Cp);</p> <p>b) demonstrar as formas de aprimoramento da qualidade, da precisão e da tempestividade das informações aeronáuticas por meio do AIM (Cp); e</p> <p>c) identificar formas de assegurar que todas as informações aeronáuticas sejam precisas, atualizadas, além de disponibilizadas em tempo hábil (Cp).</p>			
<p>SUBUNIDADE</p>	<p>OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS</p>	<p>CH</p>	<p>TEC</p>
<p>1.4.1</p> <p>ATIVIDADE ARO - VALORAÇÃO</p>	<p>a) explicar a importância e o valor de todo o processo de planejamento de voo para as operações aéreas (Cp); e</p> <p>b) identificar os mecanismos de análise e de avaliação do planejamento de voo de acordo com a segurança das operações (Cp).</p>	01	AE
<p>1.4.2</p> <p>ATIVIDADES ARO E AIM - CORRESPONSABILIDADES</p>	<p>a) apresentar a corresponsabilidade das atividades de informações aeronáuticas e da atividade de plano de voo (Cp); e</p> <p>b) identificar as responsabilidades compartilhadas entre as atividades AIM e ARO (Cp).</p>	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS**Objetivo:**

Desenvolver nos alunos uma compreensão abrangente da gestão organizacional no planejamento de voo, aplicando-a ao contexto AIS (Serviços de Informação Aeronáutica). O curso foca nos princípios fundamentais, na estrutura, no funcionamento, no fluxo de informações e na gestão da qualidade da informação aeronáutica.

Metodologias de Ensino:**Aulas Teóricas e Expositivas:**

- Utilização de slides e materiais audiovisuais para apresentar conceitos fundamentais e teóricos de cada unidade de estudo.
- Realização de discussões guiadas para aprofundar o entendimento dos princípios teóricos e práticos do planejamento de voo.

Estudos de Caso:

- Análise de casos reais e simulados para demonstrar a aplicação prática dos conceitos abordados no curso.
- Discussão em grupo para identificar desafios e propor soluções para os problemas apresentados nos casos.

Atividades Práticas e Simulações:

- Realização de exercícios práticos que simulam situações reais enfrentadas no planejamento de voo.
- Utilização de software e ferramentas específicas de gestão para praticar tarefas relacionadas à arquitetura e ao fluxo de informações aeronáuticas.

Trabalhos em Grupo:

- Projetos colaborativos que incentivem a análise crítica e a proposição de melhorias em sistemas de informação aeronáutica.
- Apresentações em grupo para desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em equipe.

Leituras Dirigidas e Seminários:

- Leitura e análise de artigos, livros e documentos normativos relevantes, seguidos de seminários para discussão e troca de ideias.
- Debates sobre melhores práticas e tendências emergentes na gestão organizacional aplicada ao planejamento de voo.

Avaliações e Feedback:

- Provas teóricas e práticas para verificar o entendimento e a aplicação dos conceitos aprendidos.
- Feedback contínuo aos alunos sobre o desempenho em atividades e avaliações, com sugestões para melhorias e aprofundamento

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O relacionamento entre instrutor e instruído deve ser pautado pelo respeito mútuo, disciplina e comunicação clara, onde o instrutor exerce sua autoridade com liderança e responsabilidade, orientando tecnicamente o instruído e promovendo um ambiente propício ao aprendizado. Ao mesmo tempo, o instruído deve demonstrar receptividade, comprometimento com as normas estabelecidas e iniciativa para evoluir, reconhecendo o papel do instrutor como guia no processo formativo. Esse vínculo fortalece a troca de conhecimento, a construção da confiança e o desenvolvimento profissional e pessoal de ambas as partes.

PERFIL DO INSTRUTOR

Para essa disciplina, é fundamental que o instrutor seja eficaz combinando conhecimentos especializados em informações aeronáuticas com habilidades em gestão organizacional. Além dessas competências, recomenda-se fortemente que o instrutor, seja ele civil ou militar, possua experiência profissional prévia no campo do AIS. Essa experiência proporciona um entendimento prático e detalhado das atividades e desafios específicos da disciplina de Gestão Organizacional no Planejamento de Voo, permitindo um ensino mais relevante e aplicado.

REFERÊNCIAS

- CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). Doc 8126: **Manual de Serviços de Informação Aeronáutica**. 7ª edição. Montreal, 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-4: **Plano Específico de Reestruturação dos Centros de Informação Aeronáutica**. Rio de Janeiro: DECEA, 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-2: **Plano de Implementação da Centralização de plano de voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-2: **Sala de Informação Aeronáutica (Sala AIS)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-1: **NOTAM**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
DISCIPLINA 2: LEGISLAÇÃO E CONFORMIDADES		
CH INSTRUÇÃO: 04	CH AVALIAÇÃO: 00*	CH TOTAL: 07
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) explicar medidas que assegurem que todos os envolvidos na gestão de informações aeronáuticas compreendam e apliquem adequadamente as legislações e os regulamentos pertinentes (Cp); e b) discutir um sistema de atualização regular que mantenha todos os profissionais informados sobre mudanças nas legislações e regulamentos (Cp).		

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.1: ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E IMPLEMENTAÇÃO DE NORMAS		CH: 07	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar a aplicação de estratégias eficazes para o controle, para a implementação de normas e para a regulamentação no planejamento de voo (Cp); b) descrever métodos eficazes de controle para a garantia da precisão, da confiabilidade e da conformidade das operações relacionadas ao AIS (Cp); c) demonstrar um sistema de auditoria e de monitoramento contínuo para a identificação e correção de possíveis inconsistências nas legislações e produtos AIS (Cp); e d) descrever estratégias eficazes para o compartilhamento da informação utilizando os produtos AIS (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 NORMAS VIGENTES: FAMILIARIZAÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	a) discutir estratégias para a garantia de que todos os operadores AIS estejam plenamente familiarizados e atualizados com as normas vigentes (Cp); e b) descrever os procedimentos de avaliação regular para aferição do nível de conhecimento dos operadores AIS de acordo com as normas vigentes (Cp).	01	AE

<p style="text-align: center;">2.1.2</p> <p>TÉCNICAS DE ARQUIVAMENTO EFICIENTE</p>	<p>a) reafirmar as medidas que assegurem a integridade e disponibilidade contínua das normas relacionadas ao AIS (Cp);</p> <p>b) discutir um sistema eficiente de backup na garantia de recuperação de dados (Cp);</p> <p>c) exemplificar os procedimentos padronizados para a entrada e a organização de dados arquivados, (Cp); e</p> <p>d) identificar métodos que garantam o acesso rápido, a organização eficiente e a preservação da integridade dos documentos (Cp).</p>	01	AE
<p style="text-align: center;">2.1.3</p> <p>ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DOCUMENTAL</p>	<p>a) discutir um sistema eficiente de gestão documental que assegure a organização, a acessibilidade e a integridade dos documentos no contexto do AIS (Cp);</p> <p>b) explicar um processo estruturado para a proposição de modificações no contexto do PRENOR (Cp); e</p> <p>c) descrever um processo estruturado para a análise crítica das necessidades de normatização (Cp).</p>	01	AE
<p style="text-align: center;">2.1.4</p> <p>PRODUTOS AIS</p>	<p>a) esquematizar todos os produtos AIS essenciais para a atividade AIS (Cp);</p> <p>b) identificar o entendimento claro do propósito e da importância do AIP Brasil (Cp); e</p> <p>c) descrever a disponibilidade, precisão e atualização dos produtos AIS, Tabela de Nascer e Pôr do Sol, Cartas Aeronáuticas (Cp).</p>	04	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

- **Metodologia Proposta:**

- **Aulas Expositivas:**

- **Descrição:** O instrutor apresentará de maneira estruturada as principais legislações e regulamentos do Sistema de Informações Aeronáuticas (AIS), incluindo normas do DECEA, ANAC e OACI. A apresentação será acompanhada de exemplos práticos e contextualizações para ilustrar como essas legislações se aplicam no cenário real.

- **Objetivo:** Proporcionar aos alunos uma base teórica sólida sobre o AIS, garantindo que compreendam não apenas as normas, mas também suas implicações legais e a importância de sua correta aplicação no gerenciamento de informações aeronáuticas.

- **Dinâmicas de Grupo:**

- **Descrição:** Serão realizadas atividades colaborativas que envolvem discussão de casos práticos e simulações de situações reais no contexto do AIS. Os alunos trabalharão em grupos para analisar e resolver problemas, aplicar conceitos teóricos e criar soluções práticas.

- **Objetivo:** Facilitar a aplicação dos conceitos aprendidos em contextos reais, promovendo a análise crítica e o debate entre os alunos. As dinâmicas visam reforçar a compreensão dos conteúdos teóricos e desenvolver habilidades de trabalho em equipe e resolução de problemas.

- **Debates:**

- **Descrição:** Organizar debates estruturados sobre temas controversos e desafios atuais relacionados ao AIS. Os alunos serão divididos em grupos para apresentar e defender diferentes pontos de vista, baseando-se em dados e pesquisas sobre a legislação e práticas de gestão de informações aeronáuticas.

- **Objetivo:** Estimular o pensamento crítico e a análise reflexiva dos alunos sobre as complexidades e as questões controversas da legislação e dos produtos relacionados ao AIS. Os debates promoverão um entendimento mais profundo das implicações e desafios enfrentados no campo.

- **Exercícios em Sala:**

- **Descrição:** Propor exercícios práticos que envolvam a resolução de problemas específicos e a aplicação de regulamentos do AIS. Esses exercícios incluirão estudos de caso, simulações de situações problemáticas e tarefas práticas para a interpretação e aplicação das normas.

- **Objetivo:** Desenvolver habilidades práticas na interpretação e aplicação da legislação do AIS, reforçando o conhecimento teórico adquirido. As atividades práticas ajudarão os alunos a consolidar seu aprendizado e a preparar-se para a aplicação real dos conceitos.

- **Uso de Quadro Branco:**

- **Descrição:** Utilização do quadro branco durante as aulas para registrar e ilustrar informações-chave, esquemas, diagramas e conceitos discutidos. O quadro será usado para destacar pontos importantes e fazer anotações visuais que ajudem na compreensão dos temas abordados.

- **Objetivo:** Facilitar a visualização e o entendimento dos conceitos, promovendo uma melhor interação entre o instrutor e os alunos. O uso do quadro branco permitirá que os alunos acompanhem o desenvolvimento dos conteúdos de forma mais clara e dinâmica, reforçando os conceitos discutidos e permitindo uma aprendizagem mais efetiva.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Para garantir que as subunidades desta disciplina sigam a sequência definida no plano de unidades didáticas, é essencial estabelecer um perfil de relacionamento claro e estruturado entre o instrutor e os alunos. O instrutor deve assegurar uma comunicação contínua e transparente, apresentando os objetivos de cada subunidade de forma lógica e progressiva. Isso inclui fornecer orientações claras sobre como cada parte do conteúdo se conecta com a anterior e como contribui para o entendimento geral da disciplina. O instrutor deve estar disponível para esclarecer dúvidas, oferecer *feedback* construtivo e ajustar o ritmo de ensino conforme necessário. Para que o relacionamento seja produtivo, os alunos devem estar engajados, acompanhar o cronograma estabelecido e participar ativamente das atividades. Eles devem se preparar para cada aula, refletir sobre o material apresentado e aplicar os conceitos em contextos práticos. A interação entre instrutor e aluno deve ser contínua, com o instrutor guiando o aprendizado e os alunos contribuindo de forma proativa para seu próprio desenvolvimento.

PERFIL DO INSTRUTOR

Para esta disciplina, o perfil ideal do instrutor deve incluir formação ou experiência profissional relevante na área de informações aeronáuticas, com um sólido conhecimento em legislação aeronáutica nacional e internacional e familiaridade com os produtos essenciais do AIS. Além disso, é altamente recomendável que o instrutor, seja civil ou militar, tenha experiência prática prévia no AIS. Tal experiência proporciona um entendimento específico e aprofundado das atividades e desafios encontrados na legislação e nos produtos relacionados ao AIS, aplicados ao contexto aeronáutico. Essa combinação de conhecimento teórico e experiência prática assegura uma abordagem pedagógica eficaz e alinhada com as necessidades dos alunos.

REFERÊNCIAS

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). Doc 8126: **Manual de Serviços de Informação Aeronáutica**. 7ª edição. Montreal, 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-4: **Plano Específico de Reestruturação dos Centros de Informação Aeronáutica**. Rio de Janeiro: DECEA, 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-2: **Plano de Implementação da Centralização de Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-2: **Sala de Informação Aeronáutica (Sala AIS)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-1: **NOTAM**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

CAMPO: TÉCNICO ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	
DISCIPLINA 3: IMPLEMENTAÇÃO DE DIRETRIZES PARA PLANEJAMENTO DE VOO			
CH INSTRUÇÃO: 04		CH AVALIAÇÃO: 00*	
CH TOTAL: 04			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<p>a) aplicar diretrizes para padronizar procedimentos de planejamento de voo, assegurando precisão e conformidade com regulamentações (Ap);</p> <p>b) demonstrar os procedimentos para melhorar a eficiência na disseminação de informações aeronáuticas (Ap);</p> <p>c) Apresentar aspectos do serviço de informações aeronáuticas, incluindo treinamento, tecnologia e conformidade regulatória (Cp); e</p> <p>d) aplicar treinamento, tecnologia e regulamentação para otimizar a eficácia do serviço de informações aeronáuticas (Ap).</p>			

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 3.1: DIRETRIZES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS			CH: 04
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) identificar diretrizes claras e abrangentes para o planejamento de voo (Cp);</p> <p>b) demonstrar os procedimentos para a padronização dos processos, melhoria da eficiência e garantia da conformidade com as normas internacionais e nacionais (Cp); e</p> <p>c) descrever um conjunto de diretrizes operacionais que integrem todos os aspectos das atividades do ARO (Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.1.1 PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS	<p>a) demonstrar os procedimentos padronizados para as atividades ARO (Cp); e</p> <p>b) explicar ações para melhoria da eficiência, consistência e conformidade com as regulamentações nacionais e internacionais (Cp).</p>	02	AE
3.1.2 ASSIMILAÇÃO DOS CONTEÚDOS DISPONÍVEIS	<p>a) descrever diferentes abordagens na garantia da assimilação eficaz dos conteúdos disponíveis (Cp); e</p> <p>b) explicar os métodos que contribuam na padronização de procedimentos (Cp).</p>	02	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Para a disciplina de **Implementação de Diretrizes para Planejamento de Voo**, recomenda-se a seguinte abordagem metodológica:

1. **Aulas Teóricas:**
 - **Descrição:** Apresentação estruturada dos princípios e procedimentos de planejamento de voo, com foco nas diretrizes e regulamentações essenciais.
 - **Objetivo:** Fornecer uma base teórica sólida, abordando os conceitos fundamentais e a importância das diretrizes para a gestão de informações aeronáuticas.
2. **Exercícios Práticos:**
 - **Descrição:** Atividades práticas que envolvem a aplicação das diretrizes em cenários simulados. Incluem a elaboração de planos de voo, análise de situações e a implementação de procedimentos padronizados.
 - **Objetivo:** Permitir que os alunos pratiquem a aplicação dos princípios teóricos, desenvolvendo habilidades práticas na gestão de informações e planejamento de voo.
3. **Simulações:**
 - **Descrição:** Utilização de ferramentas e softwares de simulação para criar cenários realistas de planejamento de voo e gestão de informações aeronáuticas.
 - **Objetivo:** Reproduzir o ambiente operacional real, proporcionando aos alunos uma experiência prática imersiva e a oportunidade de aplicar as diretrizes em contextos simulados.
4. **Feedback Contínuo:**
 - **Descrição:** Sessões regulares de feedback sobre o desempenho dos alunos em exercícios práticos e simulações, com avaliações detalhadas e orientações para melhorias.
 - **Objetivo:** Garantir que os alunos recebam orientações constantes para aprimorar suas habilidades, identificar áreas de melhoria e consolidar a compreensão dos procedimentos e diretrizes.
5. **Discussões e Estudos de Caso:**
 - **Descrição:** Análise de estudos de caso reais e discussões em grupo sobre situações práticas enfrentadas no planejamento de voo e na gestão de informações aeronáuticas.
 - **Objetivo:** Facilitar a análise crítica e a troca de experiências, promovendo uma compreensão mais profunda das aplicações práticas das diretrizes e regulamentações.
6. **Avaliações Práticas:**
 - **Descrição:** Testes e avaliações práticas para medir a capacidade dos alunos de aplicar os princípios e procedimentos aprendidos em situações reais e simuladas.
 - **Objetivo:** Avaliar a competência dos alunos em implementar as diretrizes e assegurar que eles estejam preparados para lidar com desafios reais no contexto operacional.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Nessa disciplina deverá ser ministrada conforme a sequência detalhada no PUD, o perfil de relacionamento entre instrutor e aluno deve ser caracterizado pela adesão rigorosa ao plano, com o instrutor garantindo que o conteúdo seja abordado na ordem estabelecida. O instrutor deve comunicar claramente os objetivos e a progressão das aulas, mantendo os alunos informados sobre o que será coberto em cada etapa e como isso se relaciona com o PUD. Além disso, deve fornecer suporte contínuo para assegurar que os alunos compreendam e apliquem o conteúdo conforme avançam na disciplina, oferecendo feedback e esclarecimentos conforme necessário para apoiar o aprendizado efetivo e o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

PERFIL DO INSTRUTOR

Para essa disciplina de Implementação de Diretrizes para Planejamento de Voo, o instrutor ideal deve possuir uma combinação de qualificações acadêmicas relevantes e experiência prática significativa. É essencial que tenha um domínio técnico aprofundado nas disciplinas de serviço de informações aeronáuticas, além de habilidades pedagógicas eficazes para garantir uma abordagem de ensino clara e engajadora. O instrutor deve também demonstrar atributos pessoais que promovam um ambiente de aprendizado produtivo e envolvente. Esse perfil assegura que os alunos recebam uma formação de alta qualidade, alinhada com as melhores práticas e regulamentações da indústria aeronáutica.

REFERÊNCIAS

CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). Doc 8126: **Manual de Serviços de Informação Aeronáutica**. 7ª edição. Montreal, 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-4: **Plano Específico de Reestruturação dos Centros de Informação Aeronáutica**. Rio de Janeiro: DECEA, 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. PCA 53-2: **Plano de Implementação da Centralização de Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-2: **Sala de Informação Aeronáutica (Sala AIS)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-1: **NOTAM**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

CAMPO: TÉCNICO ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
DISCIPLINA 4: GESTÃO DE PLANOS DE VOO: PRÁTICAS E INOVAÇÕES		
CH INSTRUÇÃO: 26	CH AVALIAÇÃO: 04	CH TOTAL: 30
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:		
a) aplicar estratégias para melhorar a gestão das atividades ARO, garantindo eficiência, precisão e segurança na coordenação e execução das operações aeronáuticas (Ap); e		
b) identificar métodos para assegurar a coleta, o processamento e a disseminação precisos e oportunos de todas as informações relevantes (Ap).		

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 4.1: PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DOS SERVIÇOS ARO			CH: 04
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) aplicar os princípios e as diretrizes fundamentais dos serviços ARO para promover a segurança, a eficiência e a conformidade nas operações aeronáuticas (Ap); e			
b) demonstrar como garantir o envio dos planos de voo aos destinatários relevantes com antecedência adequada para assegurar a coordenação eficiente dos serviços ARO (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.1.1 MENSAGENS VEICULADAS NO C-AIS/SA	a) identificar maneiras de garantir a eficiência e a precisão na transmissão de mensagens críticas e informativas pelo C-AIS/SA (Ap); e b) demonstrar como assegurar que todas as partes interessadas recebam as informações necessárias de maneira oportuna (Ap).	02	POt
4.1.2 ENCAMINHAMENTO DE MENSAGEM	a) aplicar processos eficazes e seguros para o encaminhamento de mensagens ATS (Ap); e b) demonstrar métodos que assegurem a entrega precisa e oportuna de informações críticas (Ap).	02	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 4.2: ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DOS SERVIÇOS ARO			CH: 06
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) aplicar estratégias para organizar o serviço ARO de forma a garantir uma operação eficiente, segura e em conformidade com as normas aeronáuticas vigentes (Ap); e			
b) produzir uma descrição detalhada das funções e responsabilidades para todos os membros da equipe dos serviços ARO (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.2.1 QUALIDADE E DESEMPENHO DOS SERVIÇOS ARO	a) identificar os diversos serviços essenciais na gestão ARO e suas funções específicas (Ap); e b) organizar uma análise detalhada para a identificação e documentação dos serviços prestados na gestão ARO (Ap).	02	POt

<p>4.2.2</p> <p>ANÁLISE DO CENÁRIO ATUAL E PROJEÇÕES FUTURAS</p>	<p>a) demonstrar de forma abrangente e detalhada o cenário atual e as previsões futuras das atividades ARO (Ap); e</p> <p>b) organizar uma análise completa e detalhada do estado atual das operações ARO (Ap).</p>	02	POt
<p>4.2.3</p> <p>ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELOS SERVIÇOS ARO</p>	<p>a) utilizar um modelo de documento detalhado para descrever a disposição física e funcional dos órgãos que prestam serviço ARO (Ap); e</p> <p>b) inventariar estratégias e soluções para aprimorar o desempenho dos órgãos que prestam serviço ARO (Ap).</p>	02	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 4.3: ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO			CH: 04
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) demonstrar um sistema eficaz de gestão da informação no ARO para garantir a disponibilidade, precisão e atualização das informações operacionais aeronáuticas (Ap); e</p> <p>b) identificar as principais categorias de informação necessárias para as operações do serviço ARO, como NOTAM, meteorologia, e informações de voo, entre outras (Ap).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p>4.3.1</p> <p>SISTEMAS DISPONÍVEIS: SIGMA, SDIA.</p>	<p>a) utilizar uma análise comparativa dos sistemas disponíveis para otimizar a gestão de informações aeronáuticas (Ap); e</p> <p>b) avaliar as necessidades específicas da gestão de informações aeronáuticas para garantir a eficácia e a eficiência dos serviços (Ap).</p>	02	POt
<p>4.3.2</p> <p>PORTAL AISWEB</p>	<p>a) identificar as principais funcionalidades do portal AISWEB para otimizar a gestão de informações aeronáuticas (Ap); e</p> <p>b) demonstrar as formas de garantir que todos os usuários compreendam a utilização da plataforma para acesso e operações eficientes (Ap).</p>	02	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 4.4: COORDENAÇÃO DA COMUNICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES	CH: 06
---	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) demonstrar estratégias eficazes para a coordenação da comunicação de dados e informações, utilizando habilidades de análise crítica, planejamento estratégico e colaboração interinstitucional (Ap);</p> <p>b) utilizar sistemas e ferramentas que facilitem a troca eficiente de informações entre o serviço ARO e outras entidades relevantes (Ap); e</p> <p>c) identificar as formas de garantir a interoperabilidade dos sistemas utilizados para troca de dados, assegurando uma integração harmoniosa entre diferentes plataformas (Ap).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.4.1 RELACIONAMENTO COM AS ENTIDADES ENVOLVIDAS	<p>a) utilizar uma análise abrangente para identificar todas as entidades envolvidas no intercâmbio de informações com o serviço ARO (Ap); e</p> <p>b) inventariar as entidades com base em suas funções e responsabilidades no processo de intercâmbio de informações, detalhando suas contribuições e impactos (Ap).</p>	02	POt
4.4.2 FAMILIARIZAÇÃO COM OS DEMAIS PAÍSES	<p>a) demonstrar as práticas e normativas adotadas por outros países na gestão de informações aeronáuticas, destacando exemplos relevantes e eficazes (Ap); e</p> <p>b) utilizar uma amostra de países com práticas notáveis na gestão de informações aeronáuticas para comparar e analisar abordagens distintas e suas aplicações (Ap).</p>	02	POt
4.4.3 VISÃO DA OACI	<p>a) identificar as diretrizes e normas que orientam os Estados membros na implementação de sistemas de gerenciamento de informações aeronáuticas, com foco nas melhores práticas e requisitos internacionais (Ap); e</p> <p>b) empregar formas de garantir a integridade e a disponibilidade das informações relevantes para todos os usuários do espaço aéreo, assegurando a eficácia dos sistemas e a qualidade dos dados (Ap).</p>	02	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 4.5: CENTRALIZAÇÃO DE PLANO DE VOO		CH: 06	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) identificar as etapas de implantação da centralização do plano de voo e os benefícios significativos para a gestão do tráfego aéreo e para a aviação como um todo, destacando como essa abordagem melhora a coordenação e a eficiência (Ap); e</p> <p>b) aplicar processos para a coleta, processamento e disseminação de informações de plano de voo, com o objetivo de aumentar a eficiência, precisão e segurança das operações aéreas, garantindo que os dados sejam geridos de forma eficaz e tempestiva (Ap).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
4.5.1 PROPÓSITO	<p>a) demonstrar o propósito da centralização do plano de voo na aviação, destacando como essa prática contribui para uma gestão mais eficaz e coordenada das operações aéreas (Ap); e</p> <p>b) identificar os diversos objetivos e benefícios estratégicos da centralização do plano de voo, evidenciando suas vantagens para a segurança, eficiência e coordenação no setor da aviação (Ap).</p>	02	POt
4.5.2 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	<p>a) demonstrar as formas de garantir a eficiência e a segurança na centralização de planos de voo, abordando práticas e medidas que assegurem a integridade e a coordenação dos dados (Ap); e</p> <p>b) mostrar detalhadamente o processo atual de centralização de planos de voo, incluindo os procedimentos envolvidos, as tecnologias utilizadas e as etapas para garantir uma gestão eficaz e segura (Ap).</p>	02	POt
4.5.3 INTEROPERABILIDADE DOS SISTEMAS	<p>a) identificar maneiras que assegurem a interoperabilidade eficaz dos sistemas na centralização de plano de voo, explorando estratégias e tecnologias para integração e comunicação entre plataformas (Ap); e</p> <p>b) aplicar padrões técnicos para garantir a interoperabilidade entre os diferentes sistemas, implementando normas e procedimentos que assegurem a troca de dados eficiente e compatível (Ap).</p>	02	POt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Para ministrar essa disciplina sobre centralização de plano de voo de forma eficaz, recomenda-se adotar uma metodologia que combine teoria, prática e interação, considerando as especificidades técnicas e operacionais envolvidas. Aqui estão algumas recomendações metodológicas:

1. Aulas Expositivas:

- **Objetivo:** Apresentar os conceitos teóricos fundamentais sobre centralização de plano de voo, destacando a importância, os benefícios e os desafios associados.
- **Método:** Utilizar apresentações de slides, vídeos e material didático para explicar os princípios básicos, regulamentações aplicáveis e melhores práticas.

2. Estudos de Caso:

- **Objetivo:** Aplicar os conceitos teóricos a situações práticas e reais.
- **Método:** Discutir casos de estudo que envolvam cenários reais de centralização de plano de voo. Analisar problemas enfrentados, decisões tomadas e lições aprendidas, ajudando os alunos a conectar teoria e prática.

3. Exercícios Práticos:

- **Objetivo:** Proporcionar experiência prática na utilização de sistemas e procedimentos de centralização de plano de voo.
- **Método:** Realizar simulações práticas com softwares de simulação de tráfego aéreo. Os alunos podem criar, modificar e gerenciar planos de voo sob diferentes condições operacionais, aprimorando suas habilidades práticas.

4. Debates e Discussões:

- **Objetivo:** Promover reflexão crítica e debate sobre questões controversas ou emergentes na centralização de plano de voo.
- **Método:** Organizar sessões de debate em grupo para discutir tópicos como interoperabilidade de sistemas, segurança cibernética, impacto ambiental e eficiência operacional. Isso estimula o pensamento crítico e a análise de diferentes perspectivas.

5. Trabalhos em Grupo:

- **Objetivo:** Estimular o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de habilidades interpessoais.
- **Método:** Designar projetos ou estudos de caso para serem realizados em grupo. Os alunos devem aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas específicos relacionados à centralização de plano de voo, promovendo a cooperação e a troca de ideias.
-

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O perfil de relacionamento entre instrutor e aluno, seguindo a sequência prevista no PUD, deve garantir que a disciplina de Gestão de Planos de Voo: Práticas e Inovações seja ministrada de forma eficaz. O instrutor assegurará que os alunos recebam uma formação abrangente e prática, alinhada com as exigências técnicas da atividade de informações aeronáuticas. O objetivo é proporcionar uma experiência de aprendizagem enriquecedora, onde a aplicação dos conceitos teóricos e práticos seja coerente com as normas e melhores práticas do setor. A interação contínua, o acompanhamento personalizado e a adaptação das metodologias ao progresso dos alunos contribuirão para o sucesso da disciplina.

PERFIL DO INSTRUTOR

O perfil ideal do instrutor para ministrar aulas de centralização de plano de voo deve incluir uma combinação de conhecimentos técnicos sólidos, experiência prática relevante e habilidades pedagógicas para transmitir eficazmente os conceitos aos alunos. É essencial que o instrutor tenha experiência significativa e atualizada na operação de sistemas de centralização de plano de voo, incluindo um conhecimento prático de regulamentações locais e internacionais, procedimentos operacionais padrão e interoperabilidade de sistemas. Além disso, recomenda-se que o instrutor, seja civil ou militar, tenha experiência profissional prévia no AIS.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 100-11: **Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2017.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. MCA 100-11: **Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. MCA 54-3: **Manual de Operações do Centro de Informação Aeronáutica (C-AIS)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2021.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-4: **Solicitação e Divulgação de Informações Aeronáuticas**. Rio de Janeiro: DECEA, 2019.

CAMPO: TÉCNICO ESPECIALIZADO	ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	
DISCIPLINA 5: TECNOLOGIAS AVANÇADAS EM PLANEJAMENTO DE VOO		
CH INSTRUÇÃO: 11	CH AVALIAÇÃO: 00*	CH TOTAL: 11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) empregar métodos eficazes para garantir a eficácia operacional e a integridade das informações aeronáuticas, por meio da implementação de práticas de gestão técnica e robusta na atividade AIS (Ap); e b) identificar estratégias para assegurar a precisão, a atualização e a disponibilidade contínua dos dados essenciais, visando apoiar a segurança e a eficiência das operações aéreas (Ap).		

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 5.1: INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO		CH: 02	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) empregar métodos que garantam a interoperabilidade eficaz dos sistemas e processos da AIS com outros órgãos relevantes, assegurando a troca precisa e oportuna de informações para sustentar operações aéreas seguras e eficientes (Ap); e b) produzir um levantamento detalhado dos sistemas de comunicação e dos processos operacionais atualmente utilizados pelos órgãos ARO, incluindo suas interfaces com outros órgãos e entidades (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.1.1 INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS	a) aplicar efetivos canais de comunicação e interoperabilidade entre a AIS e outros órgãos relacionados (Ap); b) identificar maneiras de assegurar a integração de sistemas e troca eficiente de informações (Ap); e c) empregar formas de garantir eficiência, precisão e interoperabilidade nos processos (Ap).	01	POt
5.1.2 DISPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS QUE PRESTAM SERVIÇO ARO	a) mostrar estratégias para garantir a interoperabilidade eficaz entre os órgãos que prestam serviço ARO (Ap); e b) aplicar uma abordagem estratégica que otimize a troca de informações e a coordenação operacional (Ap).	01	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 5.2: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E FERRAMENTAS DIGITAIS		CH: 07	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) identificar as inovações tecnológicas e ferramentas digitais disponíveis para planejamento de voo (Ap);</p> <p>b) demonstrar a variedade de sistemas e serviços essenciais para garantir a segurança, eficiência e regularidade das operações aéreas e nas atividades de informações aeronáuticas (Ap); e</p> <p>c) mostrar as funcionalidades e interdependências de cada sistema, incluindo SIGMA/FPL BR, AIR, DCERTA, SIROS, SAGITÁRIO, TATIC, SDIA, AISWEB e DASA (Ap).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.2.1 SIGMA FPL-BR AIR	a) demonstrar e utilizar o sistema SIGMA para centralizar as informações essenciais sobre movimentos aéreos (Ap); b) empregar de forma eficaz as funcionalidades do AIR (Ap); e c) identificar e compreender todas as funcionalidades disponíveis no FPL-BR (Ap).	04	POt
5.2.2 DCERTA SIROS	a) demonstrar a integração entre o DCERTA e o SIGMA (Ap); e b) demonstrar as funcionalidades do SIROS que favorecem uma gestão mais eficaz (Ap)	01	POt
5.2.3 SAGITARIO TATIC	a) identificar a integração do SAGITARIO com sistemas existentes (Ap); e b) c) empregar as formas de utilização do TATIC (Ap).	01	POt
5.2.4 SDIA AISWEB DASA	a) explicar de maneira clara e objetiva as facilidades e benefícios principais proporcionados pelo Sistema SDIA (Cp); b) apresentar como a AISWEB pode ser utilizada para centralizar informações (Cp); e c) identificar métodos para compreender a estrutura e as funções do DASA (Ap).	01	POt

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 5.3: GESTÃO DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS		CH: 02	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<p>a) aplicar planos eficazes para a gestão de contingências e emergências no contexto aeronáutico (Ap); e</p> <p>b) praticar procedimentos de resposta e comunicação, além de realizar simulações de emergência para garantir a continuidade das operações e a segurança de todos os envolvidos (Ap).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
5.3.1 PROCEDIMENTOS DE CONTINGÊNCIA PARA PLANOS DE VOO	<p>a) utilizar planos de contingência para situações que possam impactar a execução de planos de voo (Ap);</p> <p>b) identificar os riscos potenciais relacionados aos planos de voo (Ap); e</p> <p>c) demonstrar procedimentos claros e eficazes para a comunicação e coordenação entre os diferentes órgãos e equipes envolvidas (Ap).</p>	01	POt
5.3.2 RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS E REDIRECIONAMENTO DE SERVIÇOS	<p>a) utilizar protocolos detalhados para resposta a emergências (Ap);</p> <p>b) identificar o redirecionamento de serviços durante situações de emergência (Ap); e</p> <p>c) definir procedimentos claros de comunicação durante emergências (Cn).</p>	01	POt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Para conduzir aulas práticas eficazes na disciplina de Tecnologias Avançadas em Planejamento de Voo, abordando unidades como interoperabilidade dos sistemas e inter-relacionamento dos órgãos e serviços. É essencial adotar uma metodologia que combine teoria e prática de forma integrada.

1. Integração Teoria-Prática

• Contextualização Teórica:

- Inicie as aulas com uma introdução teórica sobre cada tema, explicando conceitos fundamentais de interoperabilidade e funcionamento dos sistemas.
- Explore a importância da interoperabilidade na aviação civil e militar, enfatizando como a integração de sistemas e serviços contribui para a segurança e eficiência operacional;
- Explique a diferença do conceito de degradação e contingência no serviço AIS; e
- Apresente o fluxo dos planos de voo desde o preenchimento da intenção de voo no FPL-BR, validação no SIGMA até a autorização no SAGITARIO e TATIC.

• Demonstração Prática:

- Utilize recursos visuais e simulações para demonstrar aos alunos como os sistemas são utilizados na prática. Mostre como buscar e interpretar NOTAM, desde a SDIA originadora; demonstre a rastreabilidade de mensagens ATS, no centralizador de plano de voo, por intermédio da timeline; explique o significado do status das mensagens ATS no SIGMA; demonstre como consultar os produtos AIS internacionais no AISWEB, AIS por País; e ilustrar como mapear rota ATS e espaço aéreo no DASA;
- Promova atividades práticas guiadas onde os alunos possam explorar os sistemas e simular a elaboração de planos de voo, considerando variáveis como meteorologia, restrições de espaço aéreo e procedimentos de segurança.
- Utilize recursos visuais e simulações para demonstrar aos alunos como verificar a situação de Aeronavegabilidade da aeronave, no RAB online, na inoperância do DCERTA;
- Demonstre riscos potenciais ou reais que ativem o plano de degradação e contingências dos órgãos AIS.

2. Discussão Dirigida:

- Facilite discussões em grupo para analisar os casos apresentados. Incentive os alunos a identificarem desafios enfrentados, estratégias utilizadas e lições aprendidas relacionadas à interoperabilidade e à gestão de informações aeronáuticas.

3. Atividades Práticas Dirigidas

• Simulações de Situações Reais:

- Organize simulações práticas onde os alunos desempenham papéis como pilotos, despachantes ou controladores de tráfego aéreo. Eles devem aplicar seus conhecimentos teóricos na prática, utilizando o AISWEB para elaborar planos de voo realistas e o CPV para a rastreabilidade das mensagens ATS conforme as condições simuladas.
- Promova a colaboração entre os alunos, simulando a comunicação entre diferentes órgãos e serviços através de sistemas integrados.

4. Avaliação Contínua e Feedback

- **Feedback Formativo:**

- Ofereça feedback contínuo durante as atividades práticas e discussões em grupo. Avalie não apenas o desempenho técnico, mas também a capacidade dos alunos de aplicar conceitos de interoperabilidade e gestão técnica de forma eficaz.
- Incentive a reflexão crítica sobre as decisões tomadas durante as simulações e como poderiam ser melhoradas com base nos princípios aprendidos.

5. Atualização e Inovação

- **Atualização de Conteúdo:**

- Mantenha o conteúdo das aulas atualizado com as últimas regulamentações e práticas recomendadas na aviação civil e militar. Incentive os alunos a acompanharem as tendências tecnológicas e regulatórias que impactam a gestão técnica.

- **Incorporação de Tecnologias Emergentes:**

- Explore o uso de tecnologias emergentes, como realidade aumentada ou plataformas de simulação avançada, para enriquecer as atividades práticas e oferecer uma experiência de aprendizado mais imersiva e realista.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O relacionamento entre instrutor e aluno na disciplina de Tecnologias Avançadas em Planejamento de Voo deve ser colaborativo e dinâmico, com o instrutor atuando como facilitador do aprendizado, promovendo um ambiente de troca de conhecimentos e experiências. O instrutor deve estimular a participação ativa dos alunos, encorajando questionamentos, discussões e a aplicação prática dos conceitos abordados. Já os alunos devem se engajar nas atividades propostas, colaborar com colegas, e estar abertos a receber *feedback*, contribuindo para um ambiente de aprendizado enriquecedor e alinhado com as exigências técnicas da atividade de informações aeronáuticas.

PERFIL DO INSTRUTOR

O perfil do instrutor para a disciplina de Tecnologias Avançadas em Planejamento de Voo deve ser definido com atenção para assegurar que ele ou ela possua as habilidades, conhecimentos e experiências necessárias para ensinar de forma eficaz os tópicos complexos e técnicos abordados. O instrutor deve combinar uma sólida qualificação acadêmica em áreas como Ciências Aeronáuticas, Engenharia de Aviação ou Gestão Aeronáutica, com experiência profissional específica em Informações Aeronáuticas (AIS). Além disso, é essencial que o instrutor esteja familiarizado com sistemas e ferramentas utilizados no planejamento de voo, como FPL-BR, SIGMA, SAGITARIO, TATIC e AISWEB, e que demonstre a capacidade de integrar teoria e prática, utilizando métodos de ensino inovadores e adaptados às exigências do setor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 100-11: **Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2017.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. MCA 100-11: **Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo**. Rio de Janeiro: DECEA, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. MCA 54-3: **Manual de Operações do Centro de Informação Aeronáutica (C-AIS)**. Rio de Janeiro: DECEA, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 53-4: **Solicitação e Divulgação de Informações Aeronáuticas**. Rio de Janeiro: DECEA, 2019.

<p>GESTÃO DE PLANOS DE VOO: PRÁTICAS E INOVAÇÕES (PRÁTICA SIMULADA)</p>	<p>4.1: PRINCÍPIOS E DIRETRIZES DOS SERVIÇOS ARO (4.1.1/4.1.2) 4.2 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DOS SERVIÇOS ARO (4.2.1/4.2.2/4.2.3) 4.3: ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO (4.3.1/4.3.2) 4.4: COORDENAÇÃO DA COMUNICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES (4.4.1/4.4.2/4.4.3) 4.5: CENTRALIZAÇÃO DE PLANO DE VOO (4.5.1/4.5.2/4.5.3)</p>	Ap	PP-01	1	37	1	1	<p>Prova Objetiva (4 tempos para prova e 2 tempos para discussão)</p>	SOMATIVA	2ª
<p>TECNOLOGIAS AVANÇADAS EM PLANEJAMENTO DE VOO (PRÁTICA SIMULADA)</p>	<p>5.1: INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (5.1.1/5.1.2) 5.2: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E FERRAMENTAS DIGITAIS (5.2.1/5.2.2/5.2.3/5.2.4) 5.3: GESTÃO DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS (5.3.1/5.3.2)</p>									


Legenda:

1. Disciplinas estabelecidas no PUD, avaliadas ou não;
2. Unidades didáticas estabelecidas no PUD;
3. Nível de aprendizagem estabelecido no PUD;
4. Código da avaliação (Ex: PT-01, PP-03);
5. Peso da avaliação;
6. Carga horária do conteúdo programático;
7. Grau Parcial a que corresponde à avaliação;
8. Média Parcial a que corresponde à avaliação;
9. Instrumento utilizado na avaliação (Ex: PT Objetiva, TA etc.);
10. Tempo destinado à resolução da avaliação e discussão pelo aluno/instrutor;
11. Finalidade da avaliação (Diagnóstica, formativa ou Somativa); e
12. Estabelecer em qual semana do curso será aplicada a avaliação.

Observações:

- a) Os instrumentos de avaliação PT01 e PP01 valerão 10,0 (dez) pontos cada um.
- b) O instrumento de avaliação PP01 valerá 10,0 (dez) pontos.
 - a. A prova objetiva deverá ser composta de, no mínimo, 30 questões.
 - b. A avaliação prática deverá ser aplicada conforme critérios estabelecidos na respectiva FAI – Ficha de Apreciação Individual.
- c) Fórmula para cálculo da Média Final (MF) : $MF = (GP1 + GP2)/2$.

8 PROGRAMA DE TRABALHO SEMANAL

 <p style="text-align: center;">COMANDO DA AERONÁUTICA INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DIVISÃO DE ENSINO CURSO DE GERENCIAMENTO AVANÇADO DE PLANOS DE VOO (AIS010) PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)</p> <p style="text-align: center;">Turma: ___/___ (semana 1/2) Período de: ___/___ a ___/___</p>					
DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
___/___ 2ª feira	0800/0850	ATIVIDADE DE ABERTURA DO CURSO	Ce/Ot		
	0850/0940	AIS - IMPORTÂNCIA	1.1.1		
	1000/1050	INFORMAÇÃO PRESTADA – DEMANDA	1.1.2		
	1050/1140	INFORMAÇÃO - ADMINISTRAÇÃO	1.2.1		
	1300/1350	SERVICO AIS - INTER-RELACIONAMENTO	1.2.2		
	1350/1440	INFORMAÇÃO - CONFIABILIDADE, SEGURANÇA E DISSEMINAÇÃO	1.3.1		
	1500/1550	RESPONSABILIDADE ORGANIZACIONAL	1.3.2		
	1550/1640	ATIVIDADE ARO - VALORAÇÃO	1.4.1		
/ 3ª feira	0800/0850	ATIVIDADES ARO E AIM -CORRESPONSABILIDADES	1.4.2		
	0850/0940	NORMAS VIGENTES: FAMILIARIZAÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	2.1.1		
	1000/1050	TÉCNICAS DE ARQUIVAMENTO EFICIENTE	2.1.2		
	1050/1140	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DOCUMENTAL	2.1.3		
	1300/1350	PRODUTOS AIS	2.1.4		
	1350/1440	PRODUTOS AIS	2.1.4		
	1500/1550	PRODUTOS AIS	2.1.4		
	1550/1640	PRODUTOS AIS	2.1.4		
___/___ 4ª feira	0800/0850	PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS	3.1.1		
	0850/0940	PADRONIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS	3.1.1		
	1000/1050	ASSIMILAÇÃO DOS CONTEÚDOS DISPONÍVEIS	3.1.2		
	1050/1140	ASSIMILAÇÃO DOS CONTEÚDOS DISPONÍVEIS	3.1.2		
	1300/1350	PRÁTICA ORIENTADA	4.1.1		
	1350/1440	PRÁTICA ORIENTADA	4.1.1		
	1500/1550	PRÁTICA ORIENTADA	4.1.2		
	1550/1640	PRÁTICA ORIENTADA	4.1.2		
/ 5ª feira	0800/0850	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.1		
	0850/0940	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.1		
	1000/1050	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.2		
	1050/1140	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.2		
	1300/1350	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.3		
	1350/1440	PRÁTICA ORIENTADA	4.2.3		
	1500/1550	PRÁTICA ORIENTADA	4.3.1		
	1550/1640	PRÁTICA ORIENTADA	4.3.1		
/ 6ª feira	0800/0850	PRÁTICA ORIENTADA	4.3.2		
	0850/0940	PRÁTICA ORIENTADA	4.3.2		
	1000/1050	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.1		
	1050/1140	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.1		
	1300/1350	A DISPOSIÇÃO DO ENSINO			
	1350/1440	A DISPOSIÇÃO DO ENSINO			
	1500/1550	A DISPOSIÇÃO DO ENSINO			
	1550/1640	A DISPOSIÇÃO DO ENSINO			

 <p style="text-align: center;"> COMANDO DA AERONÁUTICA INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DIVISÃO DE ENSINO CURSO DE GERENCIAMENTO AVANÇADO DE PLANOS DE VOO (AIS010) PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL) </p> <p style="text-align: center;"> Turma: ___/___ (semana 2/2) Período de: ___/___ a ___/___ </p>					
DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
/	0800/0850	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.2		
	0850/0940	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.2		
	1000/1050	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.3		
	1050/1140	PRÁTICA ORIENTADA	4.4.3		
	1300/1350	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.1		
	1350/1440	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.1		
	1500/1550	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.2		
1550/1640	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.2			
___/___	0800/0850	PROVA TEÓRICA	PT01		
	0850/0940	PROVA TEÓRICA	PT01		
	1000/1050	DISCUSSÃO DA PROVA			
	1050/1140	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.3		
	1300/1350	PRÁTICA ORIENTADA	4.5.3		
	1350/1440	PRÁTICA ORIENTADA	5.1.1		
	1500/1550	PRÁTICA ORIENTADA	5.1.2		
1550/1640	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.1			
/	0800/0850	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.1		
	0850/0940	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.1		
	1000/1050	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.1		
	1050/1140	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.2		
	1300/1350	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.3		
	1350/1440	PRÁTICA ORIENTADA	5.2.4		
	1500/1550	PRÁTICA ORIENTADA	5.3.1		
1550/1640	PRÁTICA ORIENTADA	5.3.2			
/	0800/0850	PROVA PRÁTICA	PP01		
	0850/0940	PROVA PRÁTICA	PP01		
	1000/1050	PROVA PRÁTICA	PP01		
	1050/1140	PROVA PRÁTICA	PP01		
	1300/1350	DISCUSSÃO DA PROVA			
	1350/1440	DISCUSSÃO DA PROVA			
	1500/1550	COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO			
1550/1640	COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				
/	0800/0850	COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO			
	0850/0940	COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO			
	1000/1050	CRÍTICA FINAL DO CURSO			
	1050/1140	ENCERRAMENTO DO CURSO			
	1300/1350	A DISPOSICÃO DO ENSINO			
	1350/1440	A DISPOSICÃO DO ENSINO			
	1500/1550	A DISPOSICÃO DO ENSINO			
1550/1640	A DISPOSICÃO DO ENSINO				

9 DISPOSIÇÕES FINAIS

O Curso de Gerenciamento Avançado de Planos de Voo AIS010 é projetado para aprimorar as competências dos profissionais envolvidos na elaboração e gestão de planos de voo, abordando aspectos técnicos e operacionais essenciais para a segurança e eficiência das operações aéreas. O curso foca no uso avançado de sistemas de informação aeronáutica (AIS), proporcionando uma compreensão aprofundada das melhores práticas e tecnologias aplicadas ao planejamento de voo.

Para garantir a condução adequada do curso, qualquer situação não prevista nas normas e procedimentos estabelecidos será solucionada pelo diretor do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA). Essa medida assegura flexibilidade e rapidez na tomada de decisões, garantindo que o curso permaneça alinhado com os objetivos e diretrizes do ICEA.

10 APROVAÇÃO

Este Plano entra em vigor a partir da data de sua publicação.