

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE MANUTENÇÃO
DO DVOR THALES 432
(NAV031)**

2025

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO DE MANUTENÇÃO
DO DVOR THALES 432
(NAV031)**

2025



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

PORTARIA ICEA Nº 276/EPEP DE 25 DE FEVEREIRO DE 2025.
Protocolo COMAER nº 67610.000627/2025-10

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do curso de Manutenção do DVOR THALES 432 (NAV031).

O DIRETOR DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, nomeado conforme publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 175, de 22 set. 2023 e na Seção 2 do Diário Oficial da União nº 181, no uso das atribuições que lhe confere 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 Manutenção do DVOR THALES 432 (NAV031)”, 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

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1	FINALIDADE	9
1.2	PÚBLICO ALVO	9
1.3	TOTAL DE ALUNOS	9
1.4	CARGA HORÁRIA REAL	9
1.5	DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS	9
1.6	ÂMBITO	9
1.7	DEFINIÇÕES	9
1.8	LISTA DE ABREVIATURAS	12
2	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	14
3	COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO	14
4	FLEXIBILIDADE	14
5	QUADRO GERAL DO CURSO	15
6	DISCIPLINAS	16
7	QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA	26
8	PLANO DE TRABALHO SEMANAL	28
9	DISPOSIÇÕES FINAIS	31
10	APROVAÇÃO	31

PREFÁCIO

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas (PUD) referente ao ano 2024 para o Curso de Manutenção do DVOR THALES 432 (NAV031), que tem por objetivo preparar profissionais com conhecimentos indispensáveis ao exercício de atividades técnicas em manutenção eletrônica do DVOR THALES 432, instalados no âmbito do SISCEAB.

Este Plano de Unidades Didáticas (PUD) contém a previsão de todas as atividades que o instruendo deverá realizar sob a orientação do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), para atingir os objetivos do curso em que está matriculado, conforme preceitua a ICA 37-269.

O Curso de Manutenção do DVOR THALES 432 (NAV031) deverá proporcionar aos militares da especialidade Eletrônica e civis que desenvolvam atividades na área de Auxílios à Navegação Aérea, brasileiros e/ou estrangeiros, a capacitação técnica-especializada para as atividades que atendam aos interesses do Comando da Aeronáutica e especificamente aos do DECEA, conforme preconizado pela ICA 100-23.

A instrução no NAV031 envolve o Campo técnico-especializado no qual são ministradas as disciplinas Conceitos de DVOR, Equipamento DVOR THALES 432 e Prática no DVOR THALES 432 – Manutenção, ajustes e voo de inspeção, todas em formato presencial.

É necessário que o instruendo apresente formação técnica em eletrônica e/ou telecomunicações em instituição reconhecida pelo Ministério da Educação e Cultura e/ou congênere de seu país ou Força a que pertença, no caso de militar.

O curso deverá ser aplicado no ICEA, visto que o equipamento utilizado na instrução se encontra instalado na sala F1-07 daquela Organização Militar. O ambiente contém mesas de trabalho compatíveis com a prática de elaboração de procedimentos, com microcomputador dotado de *software* de controle e operação do equipamento, bem como acesso à Internet/Intraer e à rede local. Uma visita técnica ao Equipamento DVOR THALES do aeroporto de São José dos Campos – SP, sob-responsabilidade do DTCEA-SJ, deverá ser realizada com a duração máxima de 2 (dois) tempos, como complemento da disciplina 3.

Com antecedência máxima de 5 (cinco) dias em relação ao início do curso, o equipamento DVOR de apoio à instrução deverá passar por uma avaliação, com a finalidade de verificar, preventivamente, as suas condições e, se for o caso, realizar a manutenção necessária para a correta operação e funcionamento durante o curso, por uma equipe técnica qualificada, que ateste o seu desempenho para atender ao fim a que se destina, sob pena de prejuízo ao início das atividades.

A turma do NAV031 deverá ser dimensionada para o máximo de 10 (dez) alunos, não devendo ser excedido esse número para não prejudicar o desenvolvimento das aulas práticas e também, do tempo alocado para a aplicação da avaliação de mesma natureza.

Este documento destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo do DECEA e Unidades subordinadas.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

O Plano de Unidade Didática (PUD) apresentado fornece uma visão detalhada de todas as unidades e subunidades do Curso de Manutenção do DVOR THALES 432 – NAV031. Este curso é projetado para capacitar profissionais na área de Auxílios à Navegação, com foco na realização de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas DVOR até o nível de parque. O Curso NAV031 tem como propósito principal preparar os participantes para a manutenção eficaz dos sistemas de DVOR THALES 432. Ao final do curso, os profissionais estarão aptos a realizar tanto a manutenção preventiva, para evitar falhas futuras, quanto à manutenção corretiva, para resolver problemas que possam surgir, garantindo a funcionalidade e a confiabilidade desses sistemas de navegação aérea.

1.2 PÚBLICO ALVO

O público alvo desta capacitação constitui-se de militares e civis que atuem diretamente com a área de Auxílios à Navegação Aérea. Sendo militares da especialidade eletrônica e civis que desenvolvam atividades na área de Auxílios à Navegação Aérea, brasileiros e/ou estrangeiros pertencentes a nações amigas.

1.3 TOTAL DE ALUNOS

AL TOTAL	10
----------	----

1.4 CARGA HORÁRIA REAL

CH REAL	89 HR
---------	-------

1.5 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS

EAD	00
PRESENCIAL	15
TOTAL	15

1.6 ÂMBITO

Aplica-se às OM subordinadas ao DECEA e às demais Organizações que possam estar envolvidas nos processos de capacitação e de treinamento no âmbito do SISCEAB.

1.7 DEFINIÇÕES

1.7.1 ADRACS

É o *software* utilizado para configurar e operar alguns Equipamentos da THALES, como: DVOR, DME e ILS.

10/31

1.7.2 ASC

Controle de Chaveamento de Antena (*Antenna Switch Control*).

1.7.3 ASM

Módulo de Chaveamento de Antena (*Antenna Switch Module*).

1.7.4 ASU

Unidade de Chaveamento de Antena (*Antenna Switching Unit*).

1.7.5 ASU-INT

Interface da Unidade de Chaveamento de Antena (*Interface Antenna Switch Unit*).

1.7.6 BCPS

Fonte de Força e Carregador de Banco de Baterias (*Battery Charger Power Supply*).

1.7.7 BSG

Gerador de Sinais de Mistura (*Blending Signal Generator*).

1.7.8 CCP

Acoplador de Controle (*Control Coupler*).

1.7.9 CSL

Lógica de Controle e Seleção (*Control and Select Logic*).

1.7.10 CA-100

Amplificador de Portadora (*Carrier Amplifier*).

1.7.11 CVOR

Radiofarol Omnidirecional em VHF Convencional (*Conventional Very High Frequency Omnidirectional Range*)

1.7.12 DVOR

Radiofarol Omnidirecional em VHF Doppler (*Doppler Very High Frequency Omnidirectional range*).

1.7.13 DCC-MV

Conversor DC MV (*DC Converter Multivolt*).

1.7.14 DCC-28

Conversor DC 28V (*DC Converter 28V*).

1.7.15 DCC-3-05

Módulos Conversores de 5V (*DC Converter Modules 5V*).

1.7.16 DCC-MVD

Conversor DC MV *Doppler* (*DC Converter Multivolt Doppler*).

1.7.17 LCP

Painel de Controle Local (*Local Control Panel*).

1.7.18 LC-CPU

CPU de Controle Local (*Local Control CPU*).

1.7.19 LC-LCI

Interface de Controle Local (*Local Control Interface*).

1.7.20 LGM 28.8

Modem LGM 28.8.

1.7.21 LCSU

Unidade de Estado e Controle Local (*Location Control Status and Unit*).

1.7.22 MCS

Sistema de Controle e Monitoração (*Monitoring and Control System*).

1.7.23 MDS

Chave Divisora do Monitor (*Monitor Divider Switch*).

1.7.24 MSG-C

Controle do Gerador de Sinal de Modulação (*Monitor Signal Generator Control*).

1.7.25 MSG-S

Gerador de Sinal de Modulação (*Monitor Signal Generator – Signal*).

1.7.26 MSP

Processador de Sinal do Monitor (*Monitor Signal Processor*).

1.7.27 MOD-SBB

Modulador de Mistura de Banda Lateral (*Modulator Sideband Blending*).

1.7.28 MOD-110

Modulador 110 (*Modulator 110*).

1.7.29 PMC

Monitor e Controle de Fase (*Phase Monitor and Control*).

1.7.30 Panel I/O

Painel de entrada e saída de dados (*Panel I/O*).

1.7.31 RFD-1

Duplexador 1 de Radiofrequência (*RF Duplexer*).

1.7.32 RFD-2

Duplexador 2 de Radiofrequência (*RF Duplexer*).

1.7.33 RCSI

Interface de Estado e Controle Remoto (*Remote Control Status and Interface*).

1.8 LISTA DE ABREVIATURAS

AE – Aula Expositiva

An – Análise

Ap – Aplicação

APt – Avaliação Prática

Ce – Cerimônia

CH – Carga Horária

Cn – Conhecimento

Cp – Compreensão

Ctc – Crítica

DECEA – Departamento de Controle do Espaço Aéreo

Fo - Fórum

HR - Hora Real

Ot - Orientação

PP - Prova Prática

PT - Prova Teórica

T - Tempo de aula de 50

minutosTEC - Técnica de

Ensino

Vis - Visita

2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CH	TEC
Fórum de apresentação e Introdução ao Ambiente Virtual do Curso (EAD).	00 T	Fo
Crítica do Curso (EAD).	00 T	Ctc
Fórum de Encerramento (EAD).	00 T	Fo
Atividade de Abertura do Curso (Presencial).	01 T	Ce / Ot
Crítica Final de Curso (Presencial).	01 T	Ctc
Cerimônia de encerramento do Curso (Presencial).	01 T	Ce
Total	03 T	

3 COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO

ATIVIDADE	CH	TEC
Visita ao Equipamento DVOR THALES 432 do aeroporto de São José dos Campos. a) identificar o sistema irradiante do Equipamento DVOR (Cn); b) identificar a recepção do sistema DVOR através de um equipamento EVS 300 (Cn).	02 T	Vis
Total	02 T	

4 FLEXIBILIDADE

Flexibilidade	06 T
---------------	------

5 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ENGENHARIA	CONCEITOS DE DVOR	10 T	00 T	11 T
		EQUIPAMENTO DVOR THALES 432	26 T	02 T	27 T
		PRÁTICA NO DVOR THALES 432- MANUTENÇÃO, AJUSTES E VOO DE INSPEÇÃO	54 T	15 T	69 T
	TOTAL CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO		90 T	17 T	107 T
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			03 T	-	03 T
COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO			02 T	-	02 T
DISCUSSÃO DE PROVA			-	02 T	02 T
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO			06 T	-	06 T
CARGA HORÁRIA TOTAL			101 T	19 T	120 T

6 DISCIPLINAS

CAMPO: TÉCNICO - ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: ENGENHARIA	
DISCIPLINA 1: CONCEITOS DE DVOR			
CH INSTRUÇÃO: 10	CH AVALIAÇÃO: 01	CH TOTAL: 11	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> a) apresentar a concepção do VOR (Cp); b) explicar o efeito Doppler (Cp); c) apresentar o projeto DVOR a partir da concepção VOR (Cp); d) apresentar a teoria básica do DVOR (Cp); e) demonstrar o funcionamento de um transmissor básico de DVOR (Cp); f) apresentar a recepção dos sinais produzidos pelo DVOR (Cp). 			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1.1: TEORIA BÁSICA DO DVOR			CH: 10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) caracterizar o projeto do sistema de luzes e a adequação à radiofrequência (Cn); b) conceituar o efeito Doppler (Cn); c) demonstrar o efeito Doppler no funcionamento do DVOR (Cp). d) demonstrar o funcionamento do DVOR (Cp); e) demonstrar o funcionamento do receptor (Cp). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TE C
1.1.1 Introdução ao VOR e o Método DVOR	<ul style="list-style-type: none"> a) caracterizar o projeto VOR (Cn); b) apresentar o método DVOR (Cp). 	01	Ae
1.1.2 Efeito DOPPLER	<ul style="list-style-type: none"> a) enunciar a equação do efeito Doppler (Cn); b) demonstrar a interação de cada variável inserida na equação do efeito doppler (Cp). 	02	Ae
1.1.3 Efeito DOPPLER NO DVOR	<ul style="list-style-type: none"> a) explicar o sinal referência no DVOR (Cp); b) explicar o sinal Variável no DVOR (Cp); c) demonstrar a utilização do efeito doppler no DVOR (Cp); d) explicar as técnicas de transmissão utilizadas para eliminar efeitos indesejáveis (Cp); 	03	Ae

<p>1.1.4</p> <p>Características Gerais do DVOR</p>	<p>a) distinguir as vantagens e desvantagens no uso do DVOR (Cp);</p> <p>b) apresentar o transmissor básico do DVOR (Cp);</p> <p>c) demonstrar o funcionamento do receptor de VOR ao receber os sinais irradiados pelo DVOR (Cp).</p>	04	Ae
UNIDADES DIDÁTICAS			
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
<p>Nesta disciplina, recomenda-se o uso da técnica de aula expositiva para oferecer uma visão global do assunto abordado. Durante as aulas, o docente deve dar ênfase à relação entre o projeto VOR e o método DVOR, ilustrando o desenvolvimento completo de um sistema Doppler. Para avaliar a compreensão dos alunos, será aplicada uma prova teórica ao final da disciplina.</p>			
PERFIL DE RELACIONAMENTO			
<p>O perfil de relacionamento para essa disciplina deve seguir o sequenciamento estruturado do conteúdo programático, garantindo que o progresso dos temas ocorra de maneira lógica e ordenada. É importante que o docente mantenha uma comunicação clara e objetiva com os alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem organizado, onde cada tópico se conecte naturalmente ao próximo. Além disso, o instrutor deve estar atento ao ritmo dos alunos, garantindo que todos acompanhem o desenvolvimento do conteúdo conforme o planejamento estabelecido.</p>			
PERFIL DO INSTRUTOR			
<p>Para ministrar a disciplina, o instrutor deve ter concluído o curso NAV031 e recebido uma avaliação positiva emitida pelo coordenador do curso. A disciplina deve ser conduzida por um instrutor militar, que pode ser um graduado da especialidade de Eletrônica ou um oficial das seguintes especialidades: QOENG ELT, QOCON ELT, QOECOM e QOEA, desde que tenha sido da especialidade BET. Alternativamente, também podem ser considerados civis que possuam as mesmas qualificações e uma Certificação de Habilitação Técnica (CHT) válida. Caso um instrutor esteja treinando no curso NAV031, é permitido admitir um instrutor adicional.</p>			
REFERÊNCIAS			
<p>THALES. Manual de Manutenção do DVOR 432. Stuttgart, Alemanha, 2007.</p>			

CAMPO: TÉCNICO - ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: ENGENHARIA
DISCIPLINA 2: EQUIPAMENTO DVOR THALES 432		
CH INSTRUÇÃO: 26	CH AVALIAÇÃO: 01	CH TOTAL: 27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> a) explicar o funcionamento do diagrama em bloco do DVOR THALES 432 (Cp); b) identificar as funções específicas de cada módulo do transmissor do DVOR THALES 432 (Cp); c) demonstrar o funcionamento da monitoração NEARFIELD e NEXTFIELD (Cp); d) demonstrar a conexão do transmissor com o Sistema Irradiante (Cp); e) explicar o funcionamento do equipamento de Controle Remoto, RCSI (Cp); 		

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.1: CONJUNTO DVOR THALES 432			CH: 02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) identificar o equipamento DVOR THALES 432 (Cp); b) descrever a composição do sistema DVOR THALES 432 (Cp); e c) explicar o funcionamento de cada módulo que compõe o transmissor do DVOR THALES 432 (Cp). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 Introdução ao Sistema DVOR THALES 432	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar os processos de modulação utilizados no DVOR THALES 432 (Cp). b) identificar a concepção e arquitetura do sistema DVOR THALES 432 (Cp). 	01	Ae
2.1.2 Diagrama em bloco do DVOR THALES 432	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar, a partir do diagrama em bloco simplificado, os módulos que compõem o DVOR (Cp). 	01	Ae
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 2.2: TRANSMISSOR			CH: 05
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) analisar o funcionamento do transmissor do DVOR THALES 432 (An). 			

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.2.1 Sintetizador (SYN)	a) explicar o funcionamento do Sintetizador (Cp);	01	Ae
2.2.2 Modulador (MOD-110)	a) explicar o funcionamento do Modulador/Amplificador (Cp);	01	Ae
2.2.3 Amplificador de Carrier (CA-100)	a) explicar o funcionamento do Amplificador de Carrier (Cp);	01	Ae
2.2.4 Acoplador de Controle (CCP)	a) explicar o funcionamento do Acoplador de Controle (Cp);	01	Ae
2.2.5 Bloco MSG (MSG-S e MSG-C)	a) explicar os funcionamentos do Gerador de Sinais de Modulação (MSG-S) e do Gerador de Sinais de Modulação e Controle (MSG-C) (Cp);	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.3: UNIDADE DE TRANSFERÊNCIA			CH: 02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) analisar o funcionamento dos módulos que exercem funções na Unidade de transferência (An);			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.3.1 Duplexadores de Radiofrequência (RFD-1 e RFD-2)	a) explicar o funcionamento do RFD-1 (Cp); b) explicar o funcionamento do RFD-2 (Cp).	01	Ae
2.3.2 Lógica de Controle e Seleção (CSL)	a) explicar o funcionamento da CSL(Cp);	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.4: UNIDADE DE CHAVEAMENTO DE ANTENAS (ASU)	CH: 05
---	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) analisar o funcionamento da Unidade de Chaveamento de Antenas (An).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.4.1 Monitor e Controle de Fase (PMC)	a) explicar o funcionamento do PMC (Cp);	01	Ae
2.4.2 Gerador de Sinais de Blending (BSG)	a) explicar o funcionamento do BSG (Cp);	01	Ae
2.4.3 Controle de Chaveamento de Antenas (ASC)	a) explicar o funcionamento do ASC (Cp).	01	Ae
2.4.4 Modulador de Blending (MOD-SBB)	a) explicar o funcionamento do Modulador de Blending (Cp).	01	Ae
2.4.5 Módulo de Chaveamento de Antenas (ASM)	a) explicar o funcionamento do ASM (Cp).	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.5: INTERFACE DE COMUNICAÇÃO LOCAL E REMOTA			CH: 03
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) analisar o funcionamento da Interface de Comunicação Local e Remota (An).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.5.1 Painel de Controle local (LCP)	a) explicar o funcionamento do LCP (Cp); b) identificar o LC-CPU (Cp); c) identificar o LC-LCI (Cp).	01	Ae
2.5.2 Interface ASU (ASU-INT)	a) explicar o funcionamento do ASU-INT(Cp);	01	Ae

2.5.3 Modem/VAM	a) identificar o Modem (Cp); b) identificar o VAM (Cp).	01	Ae
---------------------------	--	----	----

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.6: SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO			CH: 04
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) explicar o funcionamento do Sistema de alimentação (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.6.1 Fonte de alimentação e Carregador de Banco de Baterias (BCPS)	a) explicar o funcionamento da BCPS (Cp);	01	Ae
2.6.2 Conversores DC do Transmissor (DCC-MV) e (DCC-28)	a) explicar os funcionamentos do DCC-MV e do DCC-28 (Cp);	01	Ae
2.6.3 Conversor DC Multivolt Doppler (DCC-MVD)	a) explicar o funcionamento do DCC-MVD (Cp);	01	Ae
2.6.4 Conversor DC 5V (DCC-3-05)	a) explicar o funcionamento do DCC-3-05 (Cp);	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.7: SISTEMA DE MONITORAÇÃO			CH: 03
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) Explicar o funcionamento do sistema de monitoração (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.7.1 Sistemas de monitoração	a) explicar o funcionamento dos Sistemas <i>NEARFIELD E NEXTFIELD</i> (Cp).	01	Ae

2.7.2 Chave Divisora de Monitor (MDS)	a) explicar o funcionamento do MDS (Cp).	01	Ae
2.7.3 Monitor (MSP)	a) explicar o funcionamento do Monitor (Cp).	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.8: ANTENA			CH: 01
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) Identificar o tipo de antena utilizado (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.8.1 Antena	a) identificar a Antena Alfoord-Loop (Cp); b) identificar os ajustes para a antena (Cp); c) identificar a previsão de instalação das conexões da antena com <i>Matcher</i> ou <i>Decoupling</i> (Cp).	01	Ae

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.9: Interface de Estado e Controle Remoto (RCSI)			CH: 01
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) Explicar o funcionamento do RCSI (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.9.1 RCSI	a) explicar o funcionamento do RCSI (Cp); b) identificar os módulos CSB e INC (Cp);	01	Ae

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Nesta disciplina, recomenda-se o uso da técnica de aula expositiva para proporcionar uma visão abrangente do tema. O docente deve focar nas funções de cada módulo que compõe o transmissor do DVOR THALES 432, destacando o desenvolvimento do projeto dentro da concepção Doppler. Esse enfoque permitirá aos alunos compreender a interação entre os módulos e o funcionamento integral do sistema. A avaliação da disciplina será realizada por meio de uma prova teórica, que verificará o entendimento dos conceitos apresentados.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O desenvolvimento desta disciplina deve seguir rigorosamente o sequenciamento estabelecido no conteúdo programático do curso, garantindo a progressão lógica e a coerência dos tópicos abordados, conforme o plano de ensino previamente definido.

PERFIL DO INSTRUTOR

O profissional indicado para ministrar a disciplina deve ter concluído o curso NAV031, com uma avaliação positiva emitida pelo coordenador do curso. A disciplina deve ser conduzida por um instrutor militar, graduado na especialidade de Eletrônica, ou por um oficial (QOENG ELT, QOCON ELT, QOECOM e QOEA, que tenham sido da especialidade BET), ou ainda por civis com qualificações equivalentes e CHT válida. Todas essas exigências devem estar em conformidade com os critérios estabelecidos anteriormente. Em situações de instrutores em fase de treinamento no curso NAV031, poderá ser admitido um segundo instrutor para auxiliar nas atividades.

REFERÊNCIAS

THALES. **Manual de Manutenção do DVOR 432**. Stuttgart: 2007.

CAMPO: TÉCNICO - ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: ENGENHARIA
DISCIPLINA 3: PRÁTICA NO DVOR THALES 432 – MANUTENÇÃO, AJUSTES E VOO DE INSPEÇÃO		
CH INSTRUÇÃO: 54	CH AVALIAÇÃO: 15	CH TOTAL: 69
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> a) identificar a arquitetura de hardware do DVOR THALES 432 (Ro); b) identificar o software de controle do DVOR THALES 432, o ADRACS (Ro); c) operar o software de controle do DVOR THALES 432, o ADRACS (Rc); d) aplicar os ajustes necessários ao correto funcionamento do DVOR (Rc); e) aplicar os procedimentos necessários para o voo de inspeção do DVOR (Rc); e f) aplicar os procedimentos necessários para configurar o controle remoto RCSI 447-8 (Rc). 		

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 3.1: MANUTENÇÃO, AJUSTES E VOO DE INSPEÇÃO		CH: 54	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: <ul style="list-style-type: none"> a) reproduzir os procedimentos de manutenção descritos no manual do DVOR (Rc); b) aplicar os ajustes necessários durante a inspeção em voo do Sistema DVOR (Rc); c) operar o controle remoto RCSI 447-8 (Rc). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
3.1.1 MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	<ul style="list-style-type: none"> a) usar, adequadamente, os recursos do software de controle do DVOR THALES 432 (ADRACS) (Rc); b) operar o software de controle (ADRACS) (Rc); c) aplicar os principais procedimentos de alinhamento necessários ao correto funcionamento do DVOR THALES 432 (Rc); e d) aplicar os procedimentos operacionais para o voo de inspeção do DVOR THALES 432 (Rc). 	50	AE/APt
3.1.2 RCSI 447-8	<ul style="list-style-type: none"> a) reproduzir a configuração do arquivo de extensão SIT (Rc); b) identificar as portas de comunicação e as configurações de cabos de conexão utilizados no RCSI (Rc); 	04	AE/APt

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Nesta disciplina, será empregada tanto a técnica de aula expositiva quanto a técnica de aula prática para fornecer uma visão detalhada sobre o funcionamento e a operação de cada subsistema. A aula prática incluirá a consulta a material bibliográfico relevante, e o docente deverá enfatizar a utilização dos recursos disponíveis para alcançar os objetivos práticos estabelecidos. Ao término da disciplina, será aplicada uma Prova Prática (PP01) para avaliar o aprendizado dos alunos.

Além disso, uma visita técnica será organizada como complemento à instrução, com o objetivo de demonstrar o sistema DVOR 432 em operação real no aeroporto de São José dos Campos/SP.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá aderir estritamente ao sequenciamento estabelecido no conteúdo programático do curso, garantindo que todos os tópicos e objetivos sejam abordados na ordem planejada. Isso assegura uma estrutura lógica e coerente para o processo de ensino-aprendizagem.

PERFIL DO INSTRUTOR

Para ministrar a disciplina prática, o instrutor deve ter completado o curso NAV031 e recebido uma avaliação positiva, conforme emitido pelo coordenador do curso. Além disso, é necessário que o instrutor demonstre capacidade técnica comprovada e domínio total sobre a operação do Sistema DVOR THALES 432. A condução da disciplina deve ser realizada por um instrutor militar graduado na especialidade de Eletrônica ou oficial das especialidades QOENG ELT, QOCON ELT, QOECOM ou QOEA, com experiência na especialidade BET. Alternativamente, pode ser um civil com qualificações equivalentes e um Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válida. Independentemente do perfil do instrutor, será necessário contar com um total de 3 instrutores para conduzir a disciplina prática, a fim de atender adequadamente a uma turma de 10 alunos.

REFERÊNCIAS


THALES. **Manual de Manutenção do DVOR 432**. Stuttgart, 2007

7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MANUTENÇÃO DO DVOR THALES 432 - NAV031										
Disciplina ⁽¹⁾	Unidade ⁽²⁾	Níveis de Aprendizagem ⁽³⁾	Código ⁽⁴⁾	Peso ⁽⁵⁾	CH ⁽⁶⁾	GP ⁽⁷⁾	MP ⁽⁸⁾	Instrumento /Duração ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	Modalidade ⁽¹¹⁾	Semana da Avaliação ⁽¹²⁾
1 – CONCEITO DE DVOR	1.1 - TEORIA BÁSICA DO DVOR (1.1.1/1.1.2/1.1.3/1.1.4)	Cn; Cp.	PT-01	1	10	1ª	1ª	Prova teórica / 02 tempos Discussão / 01 tempo	SOMATIVA	1ª
2 - EQUIPAMENTO DVOR THALES 432	2.1 – CONJUNTO DVOR THALES 432 (2.1.1/2.1.2)	Cp.			02					
	2.2 - TRANSMISSOR (2.2.1/2.2.2/2.2.3/2.2.4/2.2.5)	Cp.			05					
	2.3 – UNIDADE DE TRANSFERÊNCIA (2.3.1/2.3.2)	Cp.			02					
	2.4 – UNIDADE DE CHAVEAMENTO DE ANTENAS – ASU (2.4.1/ 2.4.2/2.4.3/2.4.4/2.4.5)	Cp.			05					
	2.5 – INTERFACE DE CONTROLE LOCAL E REMOTO - LRCI (2.5.1/2.5.2/2.5.3)	Cp.			03					
	2.6 – SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO (2.6.1/2.6.2/2.6.3/2.6.4)	Cp.			04					
	2.7 – SISTEMA DE MONITORAÇÃO (2.7.1/2.7.2/2.7.3)	Cp.			03					
	2.8 - ANTENA (2.8.1)	Cp.			01					
	2.9 – INTERFACE DE ESTADO E CONTROLE REMOTO (2.9.1)	Cp.			01					

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE MANUTENÇÃO DO DVOR THALES 432 - NAV031										
Disciplina ⁽¹⁾	Unidade ⁽²⁾	Níveis de Aprendizagem ⁽³⁾	Código ⁽⁴⁾	Peso ⁽⁵⁾	CH ⁽⁶⁾	GP ⁽⁷⁾	MP ⁽⁸⁾	Instrumento /Duração ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	Modalidade ⁽¹¹⁾	Semana da Avaliação ⁽¹²⁾
3 - PRÁTICA NO DVOR THALES 432 – MANUTENÇÃO, AJUSTES E VOO DE INSPEÇÃO	3.1 - MANUTENÇÃO, AJUSTES E VOO DE INSPEÇÃO (3.1.1/3.1.2)	Ro; Rc.	PP-01	2	50	2ª	2ª	Prova Prática 01 / 15 tempos + 01 tempo de discussão.	SOMATIVA	3ª
	3.2 – RCSI 447-8	Ro; Rc.			04					
Legenda:										
<p>(1) Disciplinas estabelecidas no PUD, avaliadas ou não;</p> <p>(2) Unidades didáticas estabelecidas no PUD;</p> <p>(3) Nível de aprendizagem estabelecido no PUD;</p> <p>(4) Código da avaliação (Ex: PT-01, PP-03);</p> <p>(5) Peso da avaliação;</p> <p>(6) Carga horária do conteúdo programático;</p> <p>(7) Grau Parcial a que corresponde à avaliação;</p> <p>(8) Média Parcial a que corresponde à avaliação;</p> <p>(9) Instrumento utilizado na avaliação (Ex: PT Objetiva, TA, etc);</p> <p>(10) Tempo destinado à resolução da avaliação e discussão pelo aluno/instrutor;</p> <p>(11) Finalidade da avaliação (Diagnóstica, Formativa ou Somativa); e</p> <p>(12) Estabelecer em qual semana do curso será aplicada a avaliação.</p>										
OBSERVAÇÕES:										
1. <u>Fórmula para o cálculo da Média Final (MF):</u> $(PT-01 + (2 \times PP-01) / 3$										
Onde:										
PT-01 = Prova teórica 01										
PP-01 = Prova prática 01										

8 PLANO DE TRABALHO SEMANAL

 <p style="text-align: center;">COMANDO DA AERONÁUTICA INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DIVISÃO DE ENSINO</p> <p style="text-align: center;">CURSO DE MANUTENÇÃO DO DVOR THALES 432 - NAV031</p> <p style="text-align: center;">PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)</p>					
Turma: /		(semana 1/3)	Período de: / / a / /		
DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
01/07/24 2ª feira	0800/0850	ABERTURA DO CURSO	Ce/Ot	-	-
	0850/0940	INTRODUÇÃO AO VOR E O MÉTODO DVOR	1.1.1	-	-
	1000/1050	EFEITO DOPPLER	1.1.2	-	-
	1050/1140	EFEITO DOPPLER	1.1.2	-	-
	1300/1350	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	1350/1440	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	1500/1550	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	1550/1640	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
02/07/24 3ª feira	0800/0850	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	0850/0940	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	1000/1050	EFEITO DOPPLER NO DVOR	1.1.3	-	-
	1050/1140	INTRODUÇÃO AO SISTEMA DVOR THALES 432	2.1.1	-	-
	1300/1350	DIAGRAMA EM BLOCO DO DVOR THALES 432	2.1.2	-	-
	1350/1440	SYNTEZADOR (SYN)	2.2.1	-	-
	1500/1550	MODULADOR (MOD-110)	2.2.2	-	-
	1550/1640	AMPLIFICADOR DE CARRIER (CA-100)	2.2.3	-	-
03/07/24 4ª feira	0800/0850	ACOPLADOR DE CONTROLE (CCP)	2.2.4	-	-
	0850/0940	BLOCO MSG (MSG-S E MSG-C)	2.2.5	-	-
	1000/1050	DUPLEXADOR DE RADIOFREQUÊNCIA (RFD-1 E RFD-2)	2.3.1	-	-
	1050/1140	LÓGICA DE CONTROLE E SELEÇÃO (CSL)	2.3.2	-	-
	1300/1350	MONITOR E CONTROLE DE FASE (PMC)	2.4.1	-	-
	1350/1440	GERADOR DE SINAIS DE BLENDING (BSG)	2.4.2	-	-
	1500/1550	CONTROLE DE CHAVEAMENTO DE ANTENAS (ASC)	2.4.3	-	-
	1550/1640	MODULADOR DE BLENDING (MOD-SBB)	2.4.4	-	-
04/07/24 5ª feira	0800/0850	MÓDULO DE CHAVEAMENTO DE ANTENAS (ASM)	2.4.5	-	-
	0850/0940	PAINEL DE CONTROLE LOCAL (LCP)	2.5.1	-	-
	1000/1050	INTERFACE ASU (ASU-INT)	2.5.2	-	-
	1050/1140	MODEM/VAM	2.5.3	-	-
	1300/1350	BCPS	2.6.1	-	-
	1350/1440	DCC-MV E DCC-28	2.6.2	-	-
	1500/1550	DCC-MVD	2.6.3	-	-
	1550/1640	DCC-3-05	2.6.4	-	-
05/07/24 6ª feira	0800/0850	SISTEMAS DE MONITORAÇÃO	2.7.1	-	-
	0850/0940	CHAVE DIVISORA DE MONITOR (MDS)	2.7.2	-	-
	1000/1050	MONITOR (MSP)	2.7.3	-	-
	1050/1140	ANTENA	2.8.1	-	-
	1300/1350	RCSI	2.9.1	-	-
	1350/1440	PT-01	PT-01	-	-
	1500/1550	PT-01	PT-01	-	-
	1550/1640	DISCUSSÃO DE PROVA PT-01	PT-01	-	-

São José dos Campos, ____ de ____ de ____ .

 Instrutor Pleno



**COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE ENSINO**

CURSO DE MANUTENÇÃO DO DVOR THALES 432 - NAV031

PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)

Turma: / (semana 2/3) Período de: / / a / /

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
08/07/24 2ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
09/07/24 3ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
10/07/24 4ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
11/07/24 5ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
12/07/24 6ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-

São José dos Campos, ____ de _____ de _____ .

Instrutor Pleno



**COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIVISÃO DE ENSINO**

CURSO DE MANUTENÇÃO DO DVOR THALES 432 - NAV031

PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)

Turma: / (semana 3ª/3ª) Período de: / / a / /

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
15/07/24 2ª feira	0800/0850	VISITA TÉCNICA AO DVOR NO DTCEA-SJ	VIS	-	-
	0850/0940	VISITA TÉCNICA AO DVOR NO DTCEA-SJ	VIS	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1350/1440	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1500/1550 1550/1640	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432 MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1 3.1.1	- -	- -
16/07/24 3ª feira	0800/0850	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	0850/0940	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1000/1050	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1050/1140	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO DVOR THALES 432	3.1.1	-	-
	1300/1350	RCSI 447-8	3.1.2	-	-
	1350/1440	RCSI 447-8	3.1.2	-	-
	1500/1550 1550/1640	RCSI 447-8 RCSI 447-8	3.1.2 3.1.2	- -	- -
17/07/24 4ª feira	0800/0850	PP-01	PP	-	-
	0850/0940	PP-01	PP	-	-
	1000/1050	PP-01	PP	-	-
	1050/1140	PP-01	PP	-	-
	1300/1350	PP-01	PP	-	-
	1350/1440	PP-01	PP	-	-
	1500/1550 1550/1640	PP-01 PP-01	PP PP	- -	- -
18/07/24 5ª feira	0800/0850	PP-01	PP	-	-
	0850/0940	PP-01	PP	-	-
	1000/1050	PP-01	PP	-	-
	1050/1140	PP-01	PP	-	-
	1300/1350	PP-01	PP	-	-
	1350/1440	PP-01	PP	-	-
	1500/1550 1550/1640	PP-01 DISCUSSÃO DE PROVA PRÁTICA PP-01	PP PP	- -	- -
19/07/24 6ª feira	0800/0850	CRÍTICA FINAL DE CURSO	Ctc	-	-
	0850/0940	CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO DE CURSO	Ce	-	-
	1000/1050	FLEXIBILIDADE	Fl	-	-
	1050/1140	FLEXIBILIDADE	Fl	-	-
	1300/1350	FLEXIBILIDADE	Fl	-	-
	1350/1440	FLEXIBILIDADE	Fl	-	-
	1500/1550 1550/1640	FLEXIBILIDADE FLEXIBILIDADE	Fl Fl	- -	- -

São José dos Campos, ____ de _____ de _____ .

Instrutor Pleno

9 DISPOSIÇÕES FINAIS

No Curso de Manutenção do DVOR THALES 432 - NAV031, quaisquer situações ou questões que não estejam claramente cobertas pelos regulamentos e procedimentos estabelecidos serão resolvidas conforme necessário.

O Diretor do Instituto de Controle do Espaço Aéreo atuará para assegurar que o curso continue em conformidade com as diretrizes institucionais e os padrões técnicos exigidos. A atuação visa garantir que todas as questões excepcionais sejam abordadas de forma eficaz, mantendo a qualidade e a integridade da formação oferecida.

10 APROVAÇÃO

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