



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DIRETORIA DE ENSINO**

PORTARIA DIRENS/SFA Nº 907, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2025.

Aprova a Instrução que estabelece o Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Sargentos (CFS).

O **DIRETOR DE ENSINO**, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 4º, inciso V e VII, e art. 9º, inciso XII, do Regulamento da Diretoria de Ensino, aprovado pela Portaria Nº 684/GC3, de 23 de janeiro de 2024, resolve:

Art. 1º Aprovar a ICA 37-978 que estabelece o Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Sargentos (CFS) na forma dos anexos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII e XIII.

Art. 2º Revoga-se a Portaria DIRENS Nº 776/SFA, de 19 de abril de 2024.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar MARCELO FORNASIARI RIVERO  
Diretor de Ensino da Aeronáutica

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
DIRETORIA DE ENSINO**



**ENSINO**

**ICA 37-978**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO PARA O  
CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS (CFS)**

**2025**

**ANEXO I**  
**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO PARA O CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS (ICA 37-978)**

**SUMÁRIO**

	<b>Art.</b>
CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	1º/2º
CAPÍTULO II – APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	3º/7º
CAPÍTULO III – OBJETIVOS DO CURSO.....	8º/9º
CAPÍTULO IV – PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	10
CAPÍTULO V – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11/13
Seção I – Matriz Curricular.....	14
Seção II – Carga Horária.....	15
Seção III – Ementário.....	16
Seção IV – Atividades Administrativas e de Complementação da Instrução.....	17
Seção V – Flexibilidade da Programação.....	18
CAPÍTULO VI – METODOLOGIA DE ENSINO PARA O CURSO.....	19/21
CAPÍTULO VII – AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	22
Seção I – Instrumentos de Medida.....	23/26
Seção II – Avaliação do Domínio Afetivo.....	27
Seção III – Especificidades Avaliativas do Treinamento Físico Militar.....	28
Seção IV – Elaboração e Aplicação de Provas.....	29/43
Seção V – Correção de Provas.....	44/49
Seção VI – Reposição de Aulas.....	50/52
Seção VII – Prova Final.....	53/54
Seção VIII – Prova de 2ª Época.....	55/57
Seção IX – Prova de 2ª Chamada.....	58/59
Seção X – Levantamento de Resultados.....	60/63
Seção XI – Interpretação dos Resultados.....	64/68
Seção XII – Comunicação dos Resultados.....	69/72
Seção XIII – Aprovação e Reprovação.....	73/76
Seção XIV – Classificação, Promoção e Desempate.....	77/85
Seção XV – Critérios de Promoção em Condicionalidade.....	86
Seção XVI – Rematrícula.....	87/89
Seção XVII – Alunos Estrangeiros.....	90/99
CAPÍTULO VIII – APOIO AO DISCENTE.....	100
CAPÍTULO IX – INFRAESTRUTURA.....	101/102
CAPÍTULO X – AVALIAÇÃO DO CURSO.....	103/105
CAPÍTULO XI – DISPOSIÇÕES FINAIS.....	106

## **CAPÍTULO I**

### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Esta instrução tem por finalidade estabelecer o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para o Curso de Formação de Sargentos (CFS) em suas especialidades.

Art. 2º Para fins desta portaria, foram desenvolvidos os seguintes anexos:

I - as conceituações utilizadas constam no anexo II;

II - as siglas e as abreviaturas utilizadas constam no anexo III;

III - os dados de identificação da organização do curso constam no anexo IV.

## **CAPÍTULO II**

### **APRESENTAÇÃO DO CURSO**

Art. 3º O CFS é um curso de formação que possibilita aos seus alunos conhecimentos nos campos de formação geral, militar e técnico-especializado.

Art. 4º O curso é realizado na modalidade presencial, em quatro séries, sendo cada série ministrada em um semestre letivo.

Art. 5º O CFS disponibiliza atividades virtuais no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), de forma síncrona e assíncrona, que ocorrem sem prejuízo da progressão curricular.

Art. 6º As especialidades do CFS estão divididas em dois grupamentos, de acordo com a configuração do Quadro de Suboficiais e Sargentos (QSS):

I - grupamento Básico: especialidades de Comunicações (BCO), Controle de Tráfego Aéreo (BCT), Eletricidade e Instrumentos (BEI), Estrutura e Pintura (BEP), Equipamento de Voo (BEV), Fotointeligência (BFT), Mecânico de Aeronave (BMA), Material Bélico (BMB), Meteorologia (BMT) e Suprimento Técnico (BSP);

II - grupamento de Serviços: especialidades de Informações Aeronáuticas (SAI), Bombeiro (SBO), Cartografia (SCF), Desenho (SDE), Eletromecânica (SEM), Guarda e Segurança (SGS) e Metalurgia (SML).

Art. 7º Após formados, os alunos serão promovidos a terceiro sargento do QSS e atuarão nas diversas Organizações Militares da Força Aérea Brasileira (FAB).

## **CAPÍTULO III**

### **OBJETIVOS DO CURSO**

Art. 8º O CFS tem como objetivo geral proporcionar aos discentes condições de aprendizagem para uma adequada qualificação, a fim de executar, de forma competente, as atribuições iniciais do terceiro sargento.

Art. 9º Os objetivos específicos do curso são:

I - apresentar os princípios éticos, valores e deveres que norteiam a vida militar;

II - caracterizar a conduta adequada, em todos os ambientes, de acordo com os preceitos éticos e morais militares, e com os valores cívicos nacionais;

III - apontar as formas mais eficazes de execução das atividades atinentes às funções de Sargento e aos serviços afetos, respeitando as normas da Organização e regulamentos;

IV - padronizar o emprego correto do armamento individual adotado pelo COMAER, segundo regras de engajamento e normas de segurança;

V - empregar a execução dos movimentos e comandos marciais de ordem unida, segundo os padrões militares;

VI - apresentar a condução de fração de tropa, no cumprimento de ordem superior, em deslocamentos, manobras, operações ou atividades de rotina, exercitando sua ascendência sobre os liderados;

VII - promover atividades de condicionamento físico adequado às necessidades da profissão militar, segundo padrões estabelecidos em regulamento;

VIII - exercitar ações de emprego imediato, mesmo em condições desfavoráveis, em ambiente operacional, aplicando normas e procedimentos específicos;

IX - aplicar métodos e técnicas de expressão oral e escrita;

X - discriminar os preceitos contidos na legislação comum às Forças Armadas e na legislação específica do COMAER.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Art. 10 O egresso do CFS deverá ser capaz de:

I - identificar os princípios éticos, valores e deveres que norteiam a vida militar;

II - conduzir-se adequadamente em todos os ambientes, de acordo com os preceitos éticos e morais militares e com os valores cívicos nacionais;

III - executar atividades atinentes às funções que assumir e aos serviços a eles afetos, com eficiência, respeitando as normas da Organização e os regulamentos;

IV - empregar corretamente o armamento individual adotado pelo COMAER, segundo regras de engajamento e normas de segurança;

V - conduzir com eficácia e precisão uma fração de tropa no cumprimento de ordens superiores, em deslocamentos, manobras, operações ou atividades de rotina, exercitando sua autoridade sobre os subordinados;

VI - apresentar condicionamento físico adequado às necessidades da profissão militar, segundo padrões estabelecidos em regulamento;

VII - executar movimentos e comandos marciais de ordem unida, segundo os padrões militares;

VIII - representar o COMAER em eventos civis ou militares;

IX - manter-se em condições de emprego imediato, mesmo em condições desfavoráveis, em ambiente operacional, aplicando normas e procedimentos específicos;

X - expressar-se, oralmente e por escrito, com clareza, concisão e objetividade;

XI - aplicar, na vida cotidiana, os preceitos contidos na legislação comum às Forças Armadas e na legislação específica do COMAER.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Art. 11 A organização curricular do CFS foi desenvolvida a fim de atender às competências previstas no Padrão de Desempenho de Especialidades (PDE).

Art. 12 As atividades propostas durante o curso visam ao desenvolvimento da pronta resposta, da flexibilidade e da velocidade em suas ações.

Art. 13 A rotina do curso está estruturada em regime de internato.

#### **Seção I**

##### **Matriz Curricular**

Art. 14 As matrizes curriculares, correspondentes aos componentes curriculares dos respectivos campos de formação, deverão ser cursadas pelos discentes para integralização curricular do CFS, das turmas matriculadas a partir de 2025.

Parágrafo único. O anexo V deste PPC apresenta a matriz curricular de todas as especialidades do CFS.

#### **Seção II**

##### **Carga Horária**

Art. 15 A carga horária do curso será composta por atividades presenciais, com carga horária total de 2.668 tempos para Controle de Tráfego Aéreo e de 2.652 para as outras especialidades, e com duração de 4 semestres.

#### **Seção III**

##### **Ementário**

Art. 16 Os ementários têm por objetivo descrever o conteúdo dos componentes curriculares, os objetivos e o referencial bibliográfico.

Parágrafo único. Os ementários de cada especialidade estão dispostos no anexo VI.

#### **Seção IV**

##### **Atividades Administrativas e de Complementação da Instrução**

Art. 17 As cargas horárias das atividades administrativas e de complementação da instrução constam no histórico escolar do aluno, sendo de cumprimento obrigatório.

Parágrafo único. A tabela contendo a descrição das atividades está disposta no anexo VII.

#### **Seção V**

##### **Flexibilidade da Programação**

Art. 18 A carga horária destinada para flexibilidade é identificada na programação das seguintes formas:

- I - Disposição do Galpão;
- II - Disposição do Corpo de Alunos;

III - Disposição do Comandante do Esquadrão;

IV - Flexibilidade do Planejamento.

Parágrafo único. A carga horária mínima, destinada para este fim, encontra-se na matriz curricular.

## **CAPÍTULO VI METODOLOGIA DE ENSINO PARA O CURSO**

Art. 19 As metodologias adotadas são baseadas na perspectiva das Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) e nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), que são a base para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA).

Art. 20 As situações em que a tecnologia é utilizada no CFS são diversas. Entre elas destacam-se:

I - videoaulas;

II - apresentações em slides;

III - vídeos e imagens didáticas em 2D e 3D;

IV - apostilas;

V - conteúdos interativos.

Art. 21 As metodologias didáticas com as características intrínsecas dos conteúdos formativos e as recomendações didáticas são descritas no respectivo Plano de Disciplina (PLADIS).

## **CAPÍTULO VII AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Art. 22 A avaliação deve medir o progresso dos alunos ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

§ 1º A avaliação deverá observar os domínios afetivo, cognitivo e psicomotor.

§ 2º Considerar-se-ão as modalidades de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa.

### **Seção I Instrumentos de Medida**

Art. 23 Os instrumentos de medida da modalidade diagnóstica e da modalidade somativa são:

I - provas teóricas;

II - provas práticas;

III - provas mistas.

Art. 24 Os relatórios de avaliação são os instrumentos de medida da modalidade formativa.

Art. 25 As Verificações de Aprendizagem (VA) na modalidade somativa são para fins de cômputo das médias da classificação hierárquica e classificação da especialidade.

Art. 26 As avaliações nas modalidades diagnóstica e formativa são para fins de acompanhamento e mediação da aprendizagem.

## **Seção II**

### **Avaliação do Domínio Afetivo**

Art. 27 A avaliação do domínio afetivo será realizada de forma contínua nos campos militar e técnico-especializado, utilizando:

- I – relatórios detalhados, com escalas de intensidade e descrição de atitudes;
- II – conceitos atribuídos pelos pares, docentes e superiores hierárquicos.

Parágrafo único. O resultado será registrado em ficha escolar individual e discentes com grau abaixo de 3,000 serão orientados pelo Comandante do Esquadrão.

## **Seção III**

### **Especificidades Avaliativas do Treinamento Físico Militar**

Art. 28 O componente curricular Treinamento Físico Militar (TFM) será avaliado por meio da aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF), conforme a NSCA 54-3, com exceção da Zona de Tolerância (ZT), que não será aplicada aos alunos do CFS, observando os seguintes critérios:

- I - até quinze dias após a matrícula, será realizado o TACF-Diagnóstico (TACF-DIAG);
  - II - durante o ano letivo, será realizado o TACF-1 com caráter somativo, sempre ao final de cada série;
  - III - para ser considerado aprovado no componente curricular de TFM, o aluno deve obter índice mínimo previsto para cada Objeto Individual de Condicionamento (OIC), conforme quadro no anexo VIII;
  - IV - caso o aluno não consiga atingir o índice mínimo em um ou mais OIC, mesmo que alcance a pontuação mínima geral, receberá conceito “NÃO APTO” no componente curricular TFM, independentemente da pontuação alcançada, e será submetido à prova final;
  - V - o grau do componente curricular TFM será obtido pelas fórmulas dispostas na tabela do anexo IX;
  - VI - será considerada até a quarta casa decimal para cômputo das notas;
  - VII - o aluno atleta da MAREXAER, desde que aprovado no TACF, terá 1 (um) ponto atribuído ao seu grau;
  - VIII - será atribuída a nota do TACF anterior ao aluno atleta que tenha sido julgado incapaz temporariamente por Junta Saúde da Aeronáutica e esteja sem condições físicas para a realização do TACF-1.
- Parágrafo único. A atribuição da nota do TACF anterior se dará desde que seja em consequência de lesão ocorrida em treinamentos e/ou amistosos e competições de sua modalidade ao representar oficialmente a equipe da Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR).
- IX - O TACF-DIAG tem a finalidade diagnóstica, as VA do TACF-1 têm finalidade somativa, assim como as VA da prova final, prova de 2ª época e prova de 2ª chamada, quando for o caso;
  - X - o discente da 1ª série que, por motivo de saúde, for julgado incapaz temporariamente, ou for considerado apto com restrição por Junta de Saúde da Aeronáutica, e estiver sem condições físicas para a realização do TACF-1, receberá grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), desde que tenha sido aprovado no TACF-DIAG.



Parágrafo único. Caso o discente obtenha conceito NÃO APTO ou não tenha realizado o TACF-DIAG, o fato será encaminhado para decisão do Comandante.

XI - o discente da 2ª, 3ª e 4ª séries do CFS que, por motivo de saúde, for julgado incapaz temporariamente ou considerado apto com restrição por Junta de Saúde da Aeronáutica, e estiver sem condições físicas para realizar o TACF-1, receberá grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), desde que tenha realizado com aproveitamento o TACF-1 da série anterior;

XII - sempre que possível, os discentes da mesma especialidade serão apreciados por um mesmo avaliador.

#### **Seção IV**

#### **Elaboração e Aplicação de Provas**

Art. 29 Os itens de apreciação das provas teóricas, práticas e mistas serão elaborados pelos docentes de cada componente curricular.

Art. 30 As provas teóricas objetivas serão confeccionadas pela Seção de Avaliação (SAV).

Art. 31 As provas teóricas dissertativas serão elaboradas pelos docentes de cada componente curricular.

Art. 32 As fichas de avaliação das provas práticas e provas mistas, contendo os itens de apreciação e o cômputo do grau da respectiva VA, serão confeccionadas pelo docente responsável do componente curricular, passando pela avaliação da Coordenação Pedagógica.

Art. 33 Nas provas práticas e nas provas mistas, os itens de apreciação deverão conter seu respectivo valor especificado e o detalhamento de parâmetros nas fichas de avaliação.

Art. 34 Todos os assuntos contidos nas fontes de consulta e os assuntos ministrados nas instruções poderão ser incluídos nas provas.

§ 1º A partir da segunda prova parcial, os conteúdos já avaliados poderão ser reavaliados.

§ 2º A prova final teórica, prática ou mista abrangerá todo o conteúdo do componente curricular avaliado.

§ 3º A prova de 2ª época, teórica, prática ou mista, abrangerá todo o conteúdo do componente curricular avaliado.

Art. 35 Apenas os conteúdos que forem ministrados até 48 horas antes da data marcada para a realização de uma avaliação teórica poderão constar na prova do respectivo componente curricular.

Art. 36 Em componentes curriculares com provas parciais, o discente deverá ser avaliado na prova parcial a qual faltou para que possa realizar a avaliação subsequente.

Art. 37 Quaisquer modificações nos conteúdos programados para serem avaliados deverão ser informadas aos discentes por meio de avisos emitidos pela Subdivisão Pedagógica (SDPED).

Art. 38 O tempo de duração da prova será estabelecido em função da quantidade do conteúdo a ser avaliado e dos tipos de itens utilizados.

Art. 39 O fiscal de prova é inteiramente responsável pela condução das provas, não permitindo ocorrências de irregularidades comprometedoras do sigilo e da credibilidade do processo de avaliação.

Art. 40 Durante a aplicação da prova, o fiscal, desde que seja instrutor do componente curricular, poderá efetuar a correção de qualquer item, caso conste que este apresente qualquer irregularidade passível de correção.

Art. 41 O militar que tentar ou fizer uso de recursos ilícitos durante a realização de uma VA terá como consequências:

I - grau 0,0000 (zero vírgula zero zero zero zero) na VA;

II - será submetido a responder por transgressão disciplinar, conforme estabelecido pelo Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAER).

Art. 42 O discente que, por motivo de saúde, sair da sala de aula antes do término de uma avaliação:

I - não terá caracterizada sua falta;

II - seu grau será referente à verificação de aprendizagem que tiver realizado até o momento da saída.

Art. 43 O discente que estiver internado no Grupamento de Saúde de Guaratinguetá (GSAU- GW) deverá realizar os trabalhos de avaliação no local.

Parágrafo único. Exceto no caso de impossibilidade declarada pelo médico responsável, por escrito, de que o referido discente não se encontra em condições físicas ou mentais adequadas para realizar tal atividade.

## **Seção V**

### **Correção de Provas**

Art. 44 Os resultados das provas teóricas objetivas serão computados segundo os gabaritos de correção elaborados pela SAV, observando os seguintes procedimentos:

I - o discente poderá solicitar revisão de item de prova à SAV, por meio de formulário próprio por ela disponibilizado, somente durante a realização do comentário de prova;

II - os itens das provas que apresentarem discrepâncias passarão pela apreciação do docente, do coordenador pedagógico e, posteriormente, da chefia da SAV quanto à validade e à adequabilidade;

III - compete ao chefe da SAV decidir por:

a) anular o item, redistribuindo o seu valor para as demais questões;

b) mudar o gabarito;

c) considerar o item válido para todos os discentes, caso não pertença ao conteúdo previsto na prova em questão.

Art. 45 As provas teóricas dissertativas, as provas práticas e as provas mistas serão corrigidas pelo(s) docente(s) responsável(is) pelo componente curricular.

§ 1º No momento do comentário de prova, o discente poderá solicitar a revisão de item de prova ao docente e caberá a este dar o parecer final.

§ 2º O(s) docente(s), é(são) responsável(is) pela compilação dos graus e remessa à SAV para posterior divulgação.

Art. 46 Realizada a revisão do item, não caberá ao discente nenhuma nova solicitação de retificação após esse parecer.

Art. 47 A chefia da Divisão de Ensino de Formação (DEF) poderá, em qualquer momento do curso, determinar a anulação de qualquer prova.

Art. 48 O discente poderá solicitar, por meio de formulário próprio da SAV, a revisão do grau atribuído ao seu desempenho, em até 24 horas após a divulgação do grau pela SAV.

Art. 49 A Subseção de Análise e Registro (SSANR) deverá fornecer ao discente a solução do seu pedido de revisão no prazo de 48 horas.

Parágrafo único. Nas provas dissertativas, práticas ou mistas, somente o avaliador que tiver atribuído o conceito ou o grau poderá modificá-los.

## **Seção VI**

### **Reposição de Aulas**

Art. 50 As justificativas compreendidas para reposição de aulas, nos casos em que forem autorizados, seguem os critérios abaixo:

I - dispensa médica, baixa hospitalar ou parecer da Junta de Saúde assinada por médico do Comando da Aeronáutica (COMAER);

II - realização de exames ou consultas médicas em hospitais, clínicas ou laboratórios conveniados, quando designados por médico do COMAER;

III - ausência por motivo de luto, com apresentação de atestado de óbito;

IV - ausência por intimação judicial, com apresentação do documento expedido pela autoridade judicial competente;

V - dispensa concedida pelo Comandante da EEAR para representação a serviço;

VI - isolamento social por determinação do GSAU-GW.

Art. 51 A reposição de aulas poderá ser agendada no período após as instruções programadas ou em fins de semana/feriados.

Art. 52 O instrutor deverá ministrar, no mínimo, 50% dos tempos de aulas referentes às faltas computadas para o aluno no referido componente curricular.

## **Seção VII**

### **Prova Final**

Art. 53 Será submetido à prova final o discente que:

I - não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) na média das provas parciais (teórica/prática/mista) ou no grau da prova única (teórica/prática/mista);

II - não obtiver, no mínimo, o conceito APTO nas provas práticas ou provas mistas, quando couber.

Art. 54 Critérios para a prova final:

I - o grau obtido na prova final será utilizado somente para fins de aprovação no componente curricular, não sendo utilizado para a classificação hierárquica dos alunos;

II - as provas finais serão realizadas no prazo mínimo de 72 horas após a realização da prova única ou da última prova parcial do componente curricular, no prazo máximo definido pela SAV;

III - o discente submetido à prova final teórica, prática ou mista em um componente

curricular, quando aprovado, terá sua média máxima limitada a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), mesmo que tenha obtido grau que alcance média superior.

### **Seção VIII**

#### **Prova de 2ª Época**

Art. 55 Será submetido à prova de 2ª época o discente que:

I - não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) entre o grau das provas parciais ou o grau da prova única e o grau da prova final;

II - não obtiver, no mínimo, o conceito APTO na prova final prática ou na prova final mista, quando couber.

Art. 56 Critérios para a prova de 2ª época:

I - o grau obtido na prova de 2ª época será utilizado somente para fins de aprovação no componente curricular, não sendo utilizado para a classificação hierárquica dos alunos;

II - o discente submetido à prova de 2ª época em um componente curricular quando aprovado, terá seu grau máximo limitado a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) mesmo que tenha obtido nessa prova grau superior;

III - as provas de 2ª época serão realizadas no prazo mínimo de 72 horas após a realização da prova final do componente curricular e no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis antes da formatura;

IV - o parâmetro para o limite de provas de 2ª época por série será de 22%, do total de provas somativas na série correspondente, sendo seu quantitativo mínimo de 1 (uma), conforme discriminado no anexo X;

Art. 57 O discente que na prova de 2ª época não atingir o grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) será considerado reprovado.

### **Seção IX**

#### **Prova de 2ª Chamada**

Art. 58 Poderá realizar a prova de 2ª chamada o discente que estiver amparado nas justificativas:

I - dispensa médica, baixa hospitalar ou parecer da Junta de Saúde assinado por médico do COMAER;

II - realização de exames ou consultas médicas em hospitais, clínicas ou laboratórios conveniados, quando designados por médico do COMAER;

III - ausência por motivo de luto, com apresentação de atestado de óbito;

IV - ausência por intimação judicial, com apresentação do documento expedido pela autoridade judicial competente;

V - acidente envolvendo ônibus ou automóvel, calamidades públicas regionais ou greves de transportes, quando no retorno do licenciamento;

VI dispensa extraordinária concedida pelo Comandante do Corpo de Alunos (CA);

VII - dispensa concedida pelo Comandante da EEAR para representação a serviço;

VIII - isolamento social por determinação do GSAU-GW.

Art. 59 Critérios para a prova de 2ª chamada:

I - da prova parcial: deverá ser realizada antes da prova seguinte do mesmo componente curricular;

II - da prova final: deverá ser realizada antes da prova de 2ª época;

III - da Prova de 2ª época: deverá ser realizada no prazo mínimo de 72 horas e no prazo máximo definido pela SAV, observando o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis antes da formatura;

IV - o conteúdo será o mesmo que compôs a VA que originou a situação de 2ª chamada;

V - ao discente que faltar à VA em 2ª chamada, será atribuído o grau 0,0000 (zero vírgula zero zero zero zero), caso não apresente uma justificativa válida.

## **Seção X**

### **Levantamento de Resultados**

Art. 60 Para fins de cálculo, será utilizado o sistema de graus absolutos numa escala de 0,0000 (zero vírgula zero zero zero zero) a 10,0000 (dez vírgula zero zero zero zero).

Art. 61 Para fins de lançamento na documentação do discente, serão utilizadas até a casa de décimo de milésimo, sendo que:

I - se o algarismo da casa do centésimo de milésimo for maior ou igual a 5, soma-se 1 (uma) unidade na casa do décimo de milésimo, desprezando-se as demais;

II - na hipótese da casa do centésimo de milésimo ser menor que 5, conservar-se-á o décimo de milésimo e abandonar-se-ão todos os algarismos subsequentes.

Art. 62 O grau, quando expressado na forma de conceito, observará o disposto na tabela do anexo XI.

Art. 63 O ponto de corte para a aprovação se dá quando o grau/média final por componente curricular for igual a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) no campo de formação geral, militar e técnico-especializado.

Parágrafo único. Nos componentes curriculares em que constarem provas parciais nas avaliações teóricas, práticas ou mistas, será considerada a média das avaliações.

## **Seção XI**

### **Interpretação dos Resultados**

Art. 64 Todas as VA e as médias finais de componentes curriculares têm peso 1 (um) para o cômputo da média final de curso.

Art. 65 Para o cômputo dos graus nas VA do domínio cognitivo e do domínio psicomotor nas provas teóricas, o grau do discente será calculado por meio da fórmula 1 do anexo XII.

Parágrafo único. Nas provas práticas e nas provas mistas, o grau do discente será calculado por meio dos parâmetros descritos nas respectivas fichas de avaliação.

Art. 66 O cálculo da média das partes de avaliação teórica, prática ou mista do componente curricular será obtido, respectivamente, por meio das fórmulas 2, 3 e 4 do anexo XII.

Art. 67 O cálculo da Média Final de Componente Curricular (MFCC) será obtido por meio da fórmula 5 do anexo XII.

§ 1º Para o cálculo da MFCC, quando houver apenas um tipo de instrumento de medida:

I – para fins de aprovação, o discente submetido à prova final e/ou à prova de 2ª época, quando aprovado, terá sua média limitada a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero);

II – para fins de classificação e escolha de localidade, o discente submetido à prova final e/ou à prova de 2ª época, quando aprovado, será utilizado o grau obtido na prova única ou média das provas parciais que o levou a realização da prova final e/ou à prova de 2ª época.

§ 2º Para o cálculo da MFCC, quando houver mais de um instrumento de medida (prova parcial teórica e/ou prática e/ou mista):

I – para fins de aprovação, o discente terá média limitada a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), somente da parte do instrumento de medida em que realizar prova final e/ou a prova de 2ª época, quando aprovado.

II – para fins de classificação e escolha de localidade, será utilizado o grau obtido na prova única ou média das provas parciais, somente da parte do instrumento de medida em que o discente realizou prova final e/ou a prova de 2ª época, quando aprovado.

Art. 68 O cálculo da média final da série será obtido por meio da fórmula 6, do anexo XII.

## **Seção XII**

### **Comunicação dos Resultados**

Art. 69 A SAV comunicará aos esquadrões os graus obtidos pelos alunos, por meio da folha de graus, que deverá retornar à SAV depois de assinada pelos discentes.

Parágrafo único. Caso o discente queira solicitar revisão de grau, este não deverá assinar a respectiva folha.

Art. 70 O registro dos graus obtidos pelos discentes é feito por meio de ficha escolar individual, em que constam os resultados de todas as avaliações efetuadas.

Art. 71 A ficha escolar individual abrange as séries que compõem o CFS.

Art. 72 Ao final do curso, a ficha de divulgação dos resultados será confeccionada pela SAV contendo a classificação hierárquica e por especialidade. O resultado obtido será informado somente e diretamente ao respectivo discente.

## **Seção XIII**

### **Aprovação e Reprovação**

Art. 73 A média final de curso será calculada por meio da fórmula 7 do anexo XII.

Art. 74 Para aprovação, o discente deve:

I - obter média mínima de 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) nos componentes curriculares;

II - obter, no mínimo, conceito APTO nas provas práticas ou provas mistas, quando couber;

III - obter média mínima de 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) em cada parte da avaliação do componente curricular, quando este tiver partes teóricas, práticas e mistas;

IV - obter frequência mínima às atividades escolares de 90% (noventa por cento) durante a série letiva.

Art. 75 O discente será reprovado se:

I - não atender aos critérios de aprovação;

II - ultrapassar o limite de provas de segunda época permitido.

Art. 76 Ao final do curso serão conferidos diplomas aos discentes aprovados e será realizado o arquivamento da ficha escolar.

#### **Seção XIV** **Classificação, Promoção e Desempate**

Art. 77 A classificação hierárquica, para efeito de antiguidade, será realizada com base no Valor Hierárquico (VH), por meio da fórmula 8 do anexo XII.

Art. 78 A Média Técnica Comparativa (MTC) será calculada por meio da fórmula 9 do anexo XII.

§ 1º A MTC é uma medida que representa a nota dos componentes curriculares do campo técnico-especializado;

§ 2º A Média Técnica da Turma (MTT) será obtida pela fórmula 10 do anexo XII, por meio da média aritmética das Médias Técnicas das Especialidades (MTE);

§ 3º A MTE é obtida pela fórmula 11 do anexo XII, por meio da média aritmética da Média Técnica dos Alunos na Especialidade (MTAE);

§ 4º A MTAE é obtida pela fórmula 12 do anexo XII, por meio da média aritmética da média do componente curricular “j”, do aluno “i”, da especialidade “k”;

§ 5º A variação de destaque na especialidade “k” será obtida por meio da fórmula 13 do anexo XII.

Art. 79 Para fins de publicação da antiguidade em boletim interno, será considerada nota 10,0000 (dez vírgula zero zero zero zero) na MFCC do aluno quando o VH ultrapassar o valor de 10,0000 (dez vírgula zero zero zero zero). No entanto, a colocação da antiguidade entre as notas será de acordo com o valor original do VH.

Art. 80 Para efeito de antiguidade, a classificação hierárquica do CFS para cada série será obtida utilizando-se os critérios previstos na classificação do VH, a partir da 2ª série.

Art. 81 Para a escolha de localidade, a classificação do CFS é calculada por meio da fórmula 14 do anexo XII, respeitando sua ordem decrescente para a prioridade de escolha.

Art. 82 Em caso de empate, os seguintes critérios serão utilizados:

I - menor número de provas finais na última série;

II - menor número de provas de 2ª época na última série;

III - maior média na 4ª série;

IV - maior média na 3ª série;

V - maior média na 2ª série;

VI - maior média na 1ª série;

VII - maior média no exame de admissão;

VIII - precedência em ordem decrescente de idade.

Art. 83 No fechamento do VH da 4ª série, serão utilizados todos os graus das provas da matriz curricular e a data limite será a última prova prevista no planejamento curricular, não prevendo alterações após essa data, salvo em caso de:

I - provas de 2ª chamada;

II - adiamento da data do TACF por motivo de saúde.

Art. 84 Para o cômputo do VH não serão utilizadas as notas obtidas em provas de 2ª época e prova final, quando ocorridas.

Art. 85 O aluno desligado após a conclusão de todas as provas previstas na grade curricular será mantido para o cômputo do VH. Este não será promovido nem contabilizado na relação de vagas enviadas para a Diretoria de Administração do Pessoal (DIRAP) com a previsão dos formandos.

## **Seção XV**

### **CrITÉRIOS DE Promoção em Condicionalidade**

Art. 86 A promoção em condicionalidade ocorrerá quando o discente, por motivo de saúde, for julgado incapaz temporariamente ou considerado apto com restrição pela Junta de Saúde e estiver sem condições físicas para a realização da atividade de campanha.

Parágrafo único. Uma vez promovido em condicionalidade, caso não realize a atividade de campanha na série subsequente ou não tenha atingido os critérios de aprovação, o discente será reprovado.

## **Seção XVI**

### **Rematrícula**

Art. 87 O discente que tiver direito assegurado à rematrícula deverá submeter-se a todas as provas do curso na série que retornar, inclusive dos componentes curriculares concluídos anteriormente.

Art. 88 O aluno rematriculado que iniciar a 1ª série, será considerado o aluno mais antigo na hierarquia dos respectivos alunos do esquadrão, tendo em vista a sua data de praça.

Art. 89 O aluno rematriculado que iniciar na 2ª, 3ª e 4ª séries, terá sua classificação utilizando a sua nota de VH.

## **Seção XVII**

### **Alunos Estrangeiros**

Art. 90 O curso será ministrado em português, devendo o discente estrangeiro ter conhecimento suficiente da Língua Portuguesa, tanto escrita como falada.

Art. 91 Serão aplicadas as mesmas exigências que são estabelecidas para os discentes brasileiros.

Art. 92 Alguns dos componentes curriculares previstos para os discentes brasileiros não serão previstos para os alunos estrangeiros.

Art. 93 As avaliações dos componentes curriculares do campo militar e dos componentes curriculares de produção textual I e II terão caráter formativo, contudo:

I - é obrigatória a participação em todas aulas, bem como das atividades previstas;

II - as notas não constarão no histórico escolar e na ficha escolar, sendo registradas tão somente as cargas horárias de tais componentes curriculares;

III - estarão dispensados de realizar prova final e de 2ª época de tais componentes



curriculares.

Parágrafo único. Especificamente no campo militar, em hipótese alguma, o discente poderá alegar falta de conhecimento acerca dos regulamentos que normatizam a conduta militar.

Art. 94 Será garantido o acréscimo de 20% do tempo destinado à realização das avaliações teóricas, bem como o uso de dicionário.

Art. 95 No campo cognitivo ou psicomotor, será acrescentada uma prova de 2ª época por série, ao quantitativo máximo do anexo X.

Art. 96 Caso seja reprovado em uma série, será assegurado ao aluno o direito de continuar o curso nas séries posteriores, seguindo suas atividades de ensino até a definição final de seu destino, conforme estabelecido na ICA 37-21.

Art. 97 Sua classificação será determinada após o último aluno do CFS, seguindo critério de data de nascimento para desempate.

Art. 98 Se aprovado, será assegurado a nota de antiguidade para a próxima turma.

Art. 99 As metodologias didáticas com as características intrínsecas dos conteúdos formativos e as recomendações didáticas são descritas no respectivo PLADIS.

## **CAPÍTULO VIII APOIO AO DISCENTE**

Art. 100 Os discentes possuem diversas formas de apoio:

- I - mentoria;
- II - psicologia educacional;
- III - psicopedagogia;
- IV - serviço social;
- V - assistência religiosa;
- VI - sociedade de alunos da EEAR;
- VII - centro de tradições;
- VIII - clube dos alunos;
- IX - assistência de saúde.

## **CAPÍTULO IX INFRAESTRUTURA**

Art. 101 A EEAR dispõe de infraestrutura de ensino e de apoio ao ensino, capaz de atender integralmente às demandas do curso. As instalações físicas estão configuradas da seguinte forma:

- I - Centro de Treinamento de Especialistas (CTE): o maior auditório da EEAR, com capacidade para até 1820 pessoas;
- II - cinema: auditório com capacidade para até 336 pessoas;
- III - filmoteca: auditório com capacidade para até 125 pessoas;
- IV - DEF: 32 salas de aula disponíveis;
- V - biblioteca: parte integrante da REDE BIBLIENS, que conta com:

- a) um auditório com capacidade para até 30 pessoas;
- b) uma sala para videoconferências;
- c) cinco salas para estudo individual.

VI - alojamentos do CA;

VII - Seção de Instrução Militar do Corpo de Alunos (SIMCA), que dispõe de:

- a) espaços para treinamento físico, incluindo quadra coberta, piscina e sala com tatame;
- b) estande de tiro.

Art. 102 As subseções de ensino do curso contam com 17 galpões e suas respectivas infraestruturas estão descritas no anexo XIII.

## **CAPÍTULO X AVALIAÇÃO DO CURSO**

Art. 103 A Comissão Própria de Avaliação (CPA) da EEAR foi designada com o objetivo de cumprir as diretrizes previstas no Manual de Avaliação Institucional do Ensino da Aeronáutica, MCA 37-247.

Art. 104 A avaliação utiliza dados e informações obtidos por meio de pesquisas realizadas pelos discentes, docentes e coordenação pedagógica, com o objetivo de verificar a capacitação necessária em questões pedagógicas e administrativas, incluindo pesquisas avaliativas para entender a percepção de todos os envolvidos no curso.

Parágrafo único. As pesquisas são gerenciadas pela CPA, ocorrendo da seguinte forma:

I - durante o curso:

- a) ao final de cada componente curricular;
- b) ao final de cada série;
- c) ao final do curso.

II - validação curricular:

- a) seis meses após a conclusão do curso, aos egressos e suas chefias.

Art. 105 Após coletar informações, os dados são processados, tabulados e enviados à Diretoria de Ensino (DIRENS) para avaliação, além de serem discutidos internamente na DEF para orientar novas metas e melhorias no planejamento institucional e pedagógico.

## **CAPÍTULO XI DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 106 Os casos não previstos no presente documento serão submetidos à apreciação do Diretor de Ensino da Aeronáutica.

## ANEXO II CONCEITUAÇÕES

ATIVIDADE ADMINISTRATIVA	Compreendem atividades inerentes ao processo de coordenação do Curso ou Estágio, tais como: cerimônia de abertura, orientações do Comandante, formaturas, preenchimento de formulários, reuniões das comissões de formatura, provas e aquisição de uniformes, preenchimento de relações (arraçoamento, plano de licenciamento, guias extraordinárias), processo com relação às Fichas de Transgressão Disciplinar (FATD), e situações semelhantes.
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO	Refere-se às atividades que são projetadas para complementar a instrução em sala de aula. Pode incluir programas extracurriculares, atividades práticas, estudos programados, visitas e viagens de estudo, palestras, filmes, momentos doutrinários, treinamentos de prontidão militar, de ordem unida e assim por diante. Objetiva oferecer aos alunos uma variedade de experiências de aprendizado que ampliem e reforcem o que é ensinado em sala de aula.
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA	A modalidade de avaliação diagnóstica ocorre antes de uma nova aprendizagem, visando averiguar a presença ou a ausência de conhecimentos prévios que funcionem como pré-requisitos ou comportamentos de entrada. Os resultados obtidos não são utilizados para aprovar ou classificar os instruídos.
AVALIAÇÃO FORMATIVA	Modalidade de avaliação que ocorre durante o processo ensino-aprendizagem e que visa averiguar o grau de domínio pelos instruídos dos conteúdos ministrados, tendo em vista efetuar modificações no processo ensino aprendizagem e, se necessário, sanar as deficiências existentes.
AVALIAÇÃO SOMATIVA	Modalidade de avaliação que ocorre ao final de uma unidade didática, componente curricular, semestre, série, curso ou estágio, e que visa classificar, aprovar ou dar graus aos discentes, sobre seu aproveitamento escolar.
CAMPO GERAL	Campo do conhecimento que engloba informações gerais, necessárias às atividades da profissão militar.
CAMPO MILITAR	Campo do conhecimento que engloba informações específicas necessárias às atividades da profissão militar.
CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO	Agrupamento de componentes curriculares relacionados à natureza laborativa e suas aplicações no desempenho de uma função específica.
COMENTÁRIO DE PROVA	Atividade realizada em sala de aula, após a realização de uma prova, em que os discentes, sob a supervisão de um orientador (que poderá ou não ser o docente do componente curricular avaliado), fará a leitura do gabarito para o aluno conferir suas respostas e realizar o pedido de revisão de item de prova, se desejar.

COMPONENTE CURRICULAR	É a área de conhecimento que compõe a estrutura educacional de um curso. Representa o bloco fundamental de aprendizagem, no qual, conhecimentos, habilidades e atitudes devem ser desenvolvidos. Serve para organizar o conteúdo pedagógico e garantir uma formação integral do estudante.
CONDICIONALIDADE	Conceito que designa o discente que é promovido para série ou semestre subsequente com uma condição justificada pela Junta de Saúde.
DOMÍNIO AFETIVO	O domínio afetivo se refere à esfera do aprendizado humano que envolve emoções, valores e atitudes. Ele abrange aspectos emocionais e sociais do comportamento humano.
DOMÍNIO COGNITIVO	O domínio cognitivo abrange a área do aprendizado humano relacionada ao conhecimento intelectual, habilidades e processos mentais, como pensamento, memória, resolução de problemas e compreensão. Ele se concentra na aquisição e aplicação de informações, conceitos e habilidades intelectuais.
DOMÍNIO PSICOMOTOR	O domínio psicomotor refere-se à área do aprendizado humano relacionada ao desenvolvimento e controle de habilidades motoras, incluindo movimentos físicos e coordenação motora fina e grossa. Ele abrange a capacidade de realizar ações físicas com precisão e eficiência.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	É parte integrante da formação educacional e profissional do estudante, ambas garantidas pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei nº 9.394, de 1996 “Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)”, contemplando, assim, a aplicação prática das teorias aprendidas em sala de aula.
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO	Carga horária disponibilizada para utilização em atividades não contempladas no planejamento de ensino, contudo necessárias ao curso ou estágio. Também pode ser utilizada para repor alguma atividade.
FOLHA DE GRAUS	Documento no qual constam os graus obtidos pelos discentes em cada componente curricular.
GRAU	O resultado (nota) obtido pelo discente em uma verificação de aprendizagem.
ITENS DE APRECIAÇÃO	Itens utilizados nas provas e relatórios de avaliação para apreciar um aspecto durante uma verificação de aprendizagem.
OBJETOS DE APRENDIZAGEM	Qualquer recurso educacional utilizado para apoiar a aprendizagem do aluno e contribuir na transmissão de conteúdo.
ITENS DE APRECIAÇÃO	Itens utilizados nas provas e relatórios de avaliação para apreciar um aspecto durante uma verificação de aprendizagem.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM	Qualquer recurso educacional utilizado para apoiar a aprendizagem do aluno e contextualizar o conteúdo.
PERFIL PROFISSIONAL DE EGRESSO	É uma descrição do perfil esperado do aluno ao final do curso ou do estágio. Ele reúne informações voltadas para o ensino e tem como base o Padrão de Desempenho de Especialidade (PDE) definido pelo Comando-Geral do Pessoal (COMGEP).
PLANO DE DISCIPLINA	É o documento referente a cada componente curricular, que possui uma abordagem detalhada dos conteúdos a serem ministrados, dos níveis de aprendizagem, das metodologias e dos materiais didáticos, bem como do tempo necessário para o adequado trabalho docente.
PONTO DE CORTE	Resultado mínimo que o instruendo deve alcançar em uma ou várias verificações de aprendizagem, para ser considerado aprovado.
PROVA DE 2ª CHAMADA	Verificação de aprendizagem aplicada ao instruendo que faltou, por motivo justificado, à avaliação prevista em calendário escolar.
PROVA DE 2ª ÉPOCA	Verificação de aprendizagem que objetiva reavaliar o rendimento do discente quando a média final por ele obtida em um componente curricular tiver sido aquém do grau mínimo para aprovação após ter realizado a prova final.
PROVA FINAL	Verificação de aprendizagem que objetiva reavaliar o rendimento do discente quando a média final por ele obtida em um componente curricular tiver sido aquém do grau mínimo para aprovação.
PROVA MISTA	Modalidade de prova escrita e prática em que há emprego simultâneo de questões objetivas e/ou resposta livre e questões práticas.
PROVA PARCIAL	Modalidade de prova que permite a verificação da aprendizagem aplicada no decorrer do componente curricular, que tem por finalidade avaliar o rendimento do discente sobre determinadas unidades didáticas.
PROVA PRÁTICA	Modalidade de prova caracterizada por solicitar do discente que demonstre sua proficiência, executando uma tarefa específica em condições reais ou simuladas, observando-se diretamente a execução dessa tarefa.
PROVA TEÓRICA	Modalidade de prova que permite a verificação da aprendizagem, com abordagem teórica, de um componente curricular.
PROVA ÚNICA	Modalidade de prova que permite a verificação da aprendizagem aplicada ao término de um componente curricular com a finalidade de avaliar o rendimento do discente na totalidade do conteúdo desenvolvido no período.

REMATRÍCULA	Ato do Comandante da OE que, cumpridos todos os requisitos necessários, readmite o aluno no curso ou no estágio, depois de cessado o motivo de sua exclusão temporária.
REPOSIÇÃO DE AULAS	Processo em que as aulas não assistidas pelos alunos são ministradas, seguindo planejamento específico.
REVISÃO DE GRAU	Processo por meio do qual, atendendo à solicitação do discente, busca-se, numa fase posterior à emissão do grau de uma avaliação, confirmar ou retificar o grau emitido.
SEMESTRE LETIVO	Refere-se à etapa do semestre escolar correspondente à carga horária de um semestre letivo do referido curso ou estágio.
TACF-DIAGNÓSTICO	Visa definir o grau de condicionamento físico em que se encontra o discente, servindo de base para a programação e a periodização das aulas do componente curricular de TFM;
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Refere-se aos instrumentos e recursos mediadores de aprendizagem e aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos tais como: computadores, <i>tablets</i> , <i>smartphones</i> , <i>softwares</i> , <i>podcasts</i> , entre outros (Anjos e Silva, 2018).
VALOR HIERÁRQUICO	É a classificação do aluno utilizada como critério para antiguidade e escolha de vaga.
VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM	É um instrumento de medida da aprendizagem do discente, aplicado individualmente ou em grupo, com finalidade somativa.

**ANEXO III**  
**SIGLAS E ABREVIATURAS**

AIM	Aeronautical Information Manager
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BCO	Grupamento Básico Especialidade de Comunicações
BCT	Grupamento Básico Especialidade de Controle de Tráfego Aéreo
BEI	Grupamento Básico Especialidade de Eletricidade e Instrumentos
BEP	Grupamento Básico Especialidade de Estrutura e Pintura
BEV	Grupamento Básico Especialidade de Equipamento de Voo
BCO	Grupamento Básico Especialidade de Comunicações
BFT	Grupamento Básico Especialidade de Fotointeligência
BMA	Grupamento Básico Especialidade de Mecânico de Aeronaves
BMB	Grupamento Básico Especialidade de Material Bélico
BMT	Grupamento Básico Especialidade de Meteorologia
BSP	Grupamento Básico Especialidade de Suprimento Técnico
CA	Corpo de Alunos
CFS	Curso de Formação de Sargentos
CPA	Comissão Própria de Avaliação
COMAER	Comando da Aeronáutica
CTE	Centro de Treinamento de Especialistas
DEF	Divisão de Ensino de Formação
DIRENS	Diretoria de Ensino
DIRAP	Diretoria de Administração do Pessoal
EEAR	Escola de Especialistas de Aeronáutica
FAB	Força Aérea Brasileira
GBMA	Subseção de Ensino de Mecânica de Aeronave
GBMB	Subseção de Ensino de Material Bélico
GSAU-GW	Grupamento de Saúde de Guaratinguetá
GSGS	Subseção de Guarda e Segurança
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
MAA	Metodologias Ativas de Aprendizagem
MAREXAER	Competição de Alunos das Escolas de Formação de Sargentos da Marinha, Exército e Aeronáutica
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica
MFC	Média Final de Curso
MFCC	Média Final de Componente Curricular
MTAE	Média Técnica dos Alunos da Especialidade

MTC	Média Técnica Comparativa
MTE	Média Técnica de Especialidade
MTT	Média Técnica da Turma
MCCC	Média dos Componentes Curriculares Comuns
NSCA	Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
OA	Objetos de Aprendizagem
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OIC	Objeto Individual de Condicionamento
PDE	Padrão de Desempenho de Especialidade
PLADIS	Plano de Disciplina
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
QSS	Quadro de Suboficiais e Sargentos
RDAER	Regulamento Disciplinar da Aeronáutica
SAI	Grupamento de Serviços Especialidade de Informações Aeronáuticas
SAV	Seção de Avaliação
SBO	Grupamento de Serviços Especialidade de Bombeiro
SCF	Grupamento de Serviços Especialidade de Cartografia
SDE	Grupamento de Serviços Especialidade de Desenho
SDPED	Subdivisão Pedagógica
SEM	Grupamento de Serviços Especialidade de Eletromecânica
SGS	Grupamento de Serviços Especialidade de Guarda e Segurança
SIGADAER	Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos da Aeronáutica
SILOMS	Sistema Integrado de Logística de Material e Serviço
SIMCA	Seção de Instrução Militar do Corpo de Alunos
SML	Grupamento de Serviços Especialidade de Metalurgia
SSANR	Subseção de Análise e Registro
TACF	Teste de Avaliação do Condicionamento Físico
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TFM	Treinamento Físico Militar
VA	Verificação de Aprendizagem
VH	Valor Hierárquico



**ANEXO IV**  
**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

Organização Militar:	Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR)		
Cidade:	Guaratinguetá/SP		
Nome do Curso:	Curso de Formação de Sargentos da Aeronáutica		
Níveis (Art. 7º da Lei nº 12.464/2011)	Educação Básica ( ) Ensino fundamental ( ) Ensino médio		
	Educação Superior ( ) Graduação ( ) Pós-Graduação ( ) Extensão		
	Educação Profissional ( ) Formação inicial e continuada ou qualificação profissional ( X ) Educação profissional técnica de nível médio ( ) Educação profissional tecnológica de graduação ( ) Educação profissional tecnológica de pós-graduação		
Fases	( ) Preparação	( X ) Formação	( ) Pós-formação
Modalidade de ensino	( X ) Presencial	( ) EAD	( ) Semipresencial
Duração do tempo de aula	45 (quarenta e cinco) minutos		
Duração do curso	2 anos		
Carga horária total do curso	- 2001 horas (especialidade Controle de Tráfego Aéreo); - 1989 horas (demais especialidades).		
Certificação conferida	Diploma de Conclusão do Curso de Formação de Sargentos (conforme a especialidade)		
Base Legal do Curso	a) Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988; b) Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011. Lei de Ensino na Aeronáutica; c) Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Estatuto dos Militares; d) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; e) Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Define as normas gerais para a organização, emprego e preparo das Forças Armadas; f) Decreto Nº 3.690, de 19 de dezembro de 2000. Regulamento do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica; g) Resolução CNE/CEB nº 4, de 05 de outubro de 1999. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico; h) Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; e i) ICA 39-10, Instrução Reguladora do Quadro de Suboficiais e Sargentos; j) ICA 37-10, Normas Reguladoras para os Cursos de Formação de Sargentos e Estágios de Adaptação à Graduação de Sargento da Escola de Especialistas de Aeronáutica.		

**ANEXO V**  
**MATRIZ CURRICULAR**  
**CAMPO MILITAR**

**CAMPO MILITAR COM INÍCIO NO COMEÇO DO ANO EXCETO CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	ARM1	Não há	24
	PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	ARM1	15
	ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	PTI1	43
	DOUTRINA I	DOU1	Não há	10
	HINOS E CANÇÕES	HINO	Não há	10
	ORDEM UNIDA I	OUN1	Não há	80
	LEGISLAÇÃO MILITAR I	LEM1	Não há	66
	LEGISLAÇÃO MILITAR II	LEM2	LEM1	8
	INTELIGÊNCIA I	INT1	Não há	2
	HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	HAER	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	TRF1	Não há	70
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>330</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5
	DOUTRINA II	DOU2	Não há	10
	ORDEM UNIDA II	OUN2	Não há	30
	LEGISLAÇÃO MILITAR III	LEM3	Não há	30
	INTELIGÊNCIA II	INT2	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	TRF2	Não há	59
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
MILITAR	PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
	ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
	DOUTRINA III	DOU3	Não há	6
	LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
	LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
	INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
	DOUTRINA IV	DOU4	Não há	12
	ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
	INTELIGÊNCIA IV	INT4	Não há	6
	ATIVIDADES MILITARES	ATIM	Não há	8
	PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA	PMDE	Não há	5
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>101</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO MILITAR (em tempos)</b>				<b>703</b>

## CAMPO MILITAR PARA CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO COM INÍCIO NO COMEÇO DO ANO

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	ARM1	Não há	24
	PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	ARM1	15
	ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	PTI1	43
	DOUTRINA I	DOU1	Não há	10
	HINOS E CANÇÕES	HINO	Não há	10
	ORDEM UNIDA I	OUN1	Não há	80
	LEGISLAÇÃO MILITAR I	LEM1	Não há	66
	LEGISLAÇÃO MILITAR II	LEM2	LEM1	8
	INTELIGÊNCIA I	INT1	Não há	2
	HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	HAER	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	TRF1	Não há	70
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>330</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5
	DOUTRINA II	DOU2	Não há	10
	ORDEM UNIDA II	OUN2	Não há	30
	LEGISLAÇÃO MILITAR III	LEM3	Não há	30
	INTELIGÊNCIA II	INT2	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	TRF2	Não há	59
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
MILITAR	PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
	ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
	DOUTRINA III	DOU3	Não há	6
MILITAR	LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
	LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
	INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
	ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>70</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO MILITAR (em tempos)</b>				<b>672</b>

**CAMPO MILITAR COM INÍCIO NO MEIO DO ANO EXCETO CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	ARM1	Não há	24
	PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	ARM1	15
	DOUTRINA I	DOU1	Não há	10
	HINOS E CANÇÕES	HINO	Não há	10
	ORDEM UNIDA I	OUN1	Não há	80
	ORDEM UNIDA COMPLEMENTAR	OUNC	OUN1	15
	LEGISLAÇÃO MILITAR I	LEM1	Não há	66
	LEGISLAÇÃO MILITAR II	LEM2	LEM1	8
	INTELIGÊNCIA I	INT1	Não há	2
	HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	HAER	Não há	2
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5
MILITAR	DOUTRINA II	DOU2	Não há	10
	INTELIGÊNCIA II	INT2	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	TRF1	Não há	70
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR COMPLEMENTAR	TFMC	TRF1	11
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>330</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ORDEM UNIDA II	OUN2	Não há	15
	LEGISLAÇÃO MILITAR III	LEM3	Não há	30
	ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	Não há	43
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	TRF2	Não há	48
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
MILITAR	PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
	ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
	DOUTRINA III	DOU3	Não há	6
	LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
	LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
	INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
	DOUTRINA IV	DOU4	Não há	12
	ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
MILITAR	INTELIGÊNCIA IV	INT4	Não há	6
	ATIVIDADES MILITARES	ATIM	Não há	8
	PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA	PMDE	Não há	5
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>101</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO MILITAR (em tempos)</b>				<b>703</b>

## CAMPO MILITAR PARA CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO COM ENTRADA NO MEIO DO ANO

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	ARM1	Não há	24
	PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	AMTO	15
	DOUTRINA I	DOU1	Não há	10
	HINOS E CANÇÕES	HINO	Não há	10
	ORDEM UNIDA I	OUN1	Não há	80
	ORDEM UNIDA COMPLEMENTAR	OUNC	OUN1	15
	LEGISLAÇÃO MILITAR I	LEM1	Não há	66
	LEGISLAÇÃO MILITAR II	LEM2	LEM1	8
	INTELIGÊNCIA I	INT1	Não há	2
	HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	HAER	Não há	2
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5
	DOUTRINA II	DOU2	Não há	10
	INTELIGÊNCIA II	INT2	Não há	2
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	TRF1	Não há	70
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR COMPLEMENTAR	TFMC	TRF1	11
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>330</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ORDEM UNIDA II	OUN2	Não há	15
	LEGISLAÇÃO MILITAR III	LEM3	Não há	30
	ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	Não há	43
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	TRF2	Não há	48
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
MILITAR	PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
	ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
	DOUTRINA III	DOU3	Não há	6
	LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
	LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
	INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>136</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
MILITAR	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
	ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>70</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO MILITAR (em tempos)</b>				<b>672</b>

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE COMUNICAÇÕES**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
	ELETRICIDADE BÁSICA	ELBA	PEEM	107
	T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	TIAT	Não há	45
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	ELAT	ELBA	120
	PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO	PRAD	Não há	45
	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	SIST	PRAD ELAT	55
	SISTEMAS AVIÔNICOS	SIAB	SIST	90
	COMUNICAÇÃO DE DADOS	CODA	TIAT SIST	124
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	MTAR	Não há	55
	TRÁFEGO AÉREO	TRAE	Não há	55
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	INAR	Não há	40
	AERÓDROMOS	AERD	INAR	25
	NAVEGAÇÃO AÉREA	NAAE	TRAE AERD	63
	BUSCA E SALVAMENTO	BSAR	NAAE	35
	PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	PTL	MTAR TRAE INAR	60
	PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	PRIV	NAAE PTL	105
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E ALERTA NA FIR	SIVA	Não há	43

	PRÁTICA DE TELECOMUNICAÇÕES AEROTÁTICAS	PTEA	Não há	25	
	MANUTENÇÃO ORGÂNICA	MAOR	Não há	80	
	GUERRA ELETROMAGNÉTICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	GUET	SIAB	40	
	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	SEGI	CODA	70	
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 SIVA PTEA MAOR GUET SEGI	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE COMUNICAÇÕES				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA	
1ª SÉRIE					
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I	IBCT1	Não há	62	
	LEGISLAÇÃO AERONÁUTICA	LAER	Não há	42	
	AERONAVES	AERO	NLAER	61	
	AERÓDROMOS	AEDR	AERO	49	
	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	METE	AEDR	49	
CARGA HORÁRIA TOTAL				313	
2ª SÉRIE					
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II	IBCT2	Não há	70	
	NAVEGAÇÃO AÉREA	NAER	não há	91	
	SERVIÇO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	SEIA	NNAER	70	
	INTRODUÇÃO AO CNS/ATM	CNSA	SSEIA	48	
	GENERALIDADE DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO	GTAE	CCNSA	67	
	REGRAS DO AR	REAR	GGTAE	67	
	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO	MPTA	RREAR	71	
	CARGA HORÁRIA TOTAL				529
3ª SÉRIE					
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III	IBCT3	Não há	135	
	SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES	SEPR	Não há	48	
	TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS E RTF	TAER	Não há	39	
	PRÁTICA SIMULADA - TWR	PCAE	Não há	152	
	RADAR 1	RAD1	PCAE	157	
CARGA HORÁRIA TOTAL				531	
4ª SÉRIE					
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV	IBCT4	Não há	132	
	RADAR 2	RAD2	Não há	279	
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	IBCT4 TBDE AT15	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				571	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO				1832	
	1ªSÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	70	672
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	531	571	1944
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				20	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				32	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2668	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				2001	



**CAMPO GERAL E TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
	ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA	EBAV	PEEM	146
	SEGURANÇA DO TRABALHO	SETB	Não há	6
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DA RADIOPROPAGAÇÃO	PRAD	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS	FINS	Não há	169
	TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO	TGAV	Não há	31
	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA	IEAN	Não há	148
	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL	IEDG	IEAN	41
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	INEE	Não há	66
	INSTRUMENTOS MECÂNICOS	INSM	INEE	54
	MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES	MCEA	Não há	154
	TELECOMUNICAÇÃO	TECM	Não há	58
	SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES	SEAT	Não há	106
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BEI	ITEB	Não há	24
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	AVIÔNICA	AVIO	Não há	78
	RADAR	RADR	Não há	30
	SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	SEEL	AVIO	82
	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	SLBE	Não há	15
	SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE	SORC	Não há	29

	COMPUTADORES				
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO		ESPV	LIN4 TBDE ITEB AVIO SEEL SLBE SORC RADR	160
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>					<b>502</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS</b>					<b>1832</b>
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	<b>TOTAL</b>
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>					<b>30</b>
<b>ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO</b>					<b>50</b>
<b>FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO</b>					<b>37</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)</b>					<b>2652</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)</b>					<b>1989</b>

**CAMPO GERAL E TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ESTRUTURA E PINTURA**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO BÁSICO	DEBA	Não há	41
	FUNDAMENTOS DE PINTURA	FUPI	Não há	43
	OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS	OPMF	Não há	129
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MATERIAIS	IEMT	Não há	37
	TÉCNICAS DE PINTURA	TEPI	CTAN	142
	REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA	RCML	Não há	125
	CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO	CTAN	Não há	37
	MANUTENÇÃO E REPAROS EM PLÁSTICOS	MRPF	Não há	69
	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	SSTB	Não há	24
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS	COAE	RREA	55
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PLANIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO METÁLICA	PCME	COAE	72
	PINTURA DE EQUIPAMENTOS E AERONAVES	PANV	Não há	122
	MATERIAIS COMPOSTOS	MATC	Não há	44
	REPARO EM REVESTIMENTO E ESTRUTURA DE AERONAVES	RREA	Não há	145
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BEP	ITBE	Não há	24
	ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E SELAGEM	ENDS	Não há	40
	APLICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURA E PINTURA	ATEE	Não há	114
	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	PBTC	Não há	40
	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE	SILM	Não há	40

	MATERIAIS E SERVIÇOS				
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO		ESPV	TBDE ITBE ENDS ATEE PBTC SILM	160
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					502
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE ESTRUTURA E PINTURA					1832
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE EQUIPAMENTOS DE VOO**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO	MFST	Não há	34
	PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS	PCES	Não há	43
	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO	PBCO	Não há	30
	PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS	PSES	Não há	42
	FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS 5S	FSF5	Não há	24
	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	SLBV	Não há	40
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BEV	ITEV	Não há	30
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS	ANES	Não há	24
	CAPACETES DE VOO	CAVO	Não há	78
	CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES	COSS	Não há	78
	MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS	MRES	Não há	90
	PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA	PQEM	Não há	79
	VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE	VEAG	Não há	55
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS	AECS	Não há	170
	BOTES SALVA-VIDAS	BOSV	Não há	96
	COLETES SALVA-VIDAS	COSV	Não há	76
	PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES	PQDA	Não há	72
	EQUIPAMENTO DE RESGATE	EQPR	Não há	24
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50

	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIENG	TBDE	Não há	34	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES	BRIA	Não há	32	
	SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS	SOAC	Não há	76	
	PARAQUEDAS DE TROPA	PQTP	Não há	86	
	RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA	RACA	Não há	64	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE BRIA PQTP PQSL RACA	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE EQUIPAMENTOS DE VOO				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				30	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				50	
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO				37	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2652	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				1989	

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE FOTOINTELIGÊNCIA**

CAMPO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO	PROR	Não há	53
	FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	FIAP	Não há	49
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO	NSRE	PROR	72
	SENSORES IMAGEADORES ELETROÓPTICOS	SIEO	FIAP	39
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	NIFT	Não há	80
	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	PRDI	NIFT	64
	PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA, VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO	PIVR	PROR NSRE FIAP SIEO	100
	PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS	PVOB	Não há	110
	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA I	MANI1	PVOB	35
	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA II	MANI2	PVOB	45
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA III	MANI3	PVOB	35
	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA IV	MANI4	PVOB	40
	GUERRA ELETROMAGNÉTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	GEFI	PROR	80
	PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS	PRII	MANI1 MANI2 MANI3 MANI4	140
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I	PLMA1	PIVR	143
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIENG	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II	PLMA2	PLMA1	104
	GEOPROCESSAMENTO PARA	GIOP	PIVR	80

	INTELIGÊNCIA OPERACIONAL			PRII	
	ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO	AMEA		PLMA1	74
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV		LIN4 PLMA2 GIOP AMEA	160
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)</b>					<b>502</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE FOTOINTELIGÊNCIA</b>					<b>1832</b>
	<b>1ª SÉRIE</b>	<b>2ª SÉRIE</b>	<b>3ª SÉRIE</b>	<b>4ª SÉRIE</b>	<b>TOTAL</b>
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>					<b>30</b>
<b>ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO</b>					<b>50</b>
<b>FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO</b>					<b>37</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)</b>					<b>2652</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)</b>					<b>1989</b>



**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE MECÂNICA DE AERONAVES**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSTRUMENTAL, MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	IMPM	Não há	22
	DINÂMICA ROTACIONAL DOS FLUIDOS	DRFL	Não há	57
	TEORIA DE VOO	TVOO	DRFL	40
	METROLOGIA E DESENHO PARA MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	MEDM	Não há	36
	TECNOLOGIA DE MATERIAIS	TCMAT	Não há	58
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	LIN1	50
	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	LPO1	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
	INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA	INEL	PEEM	28
	SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES	SEAE	PEEM	40
	AVIÔNICOS DE AERONAVES	AVAVE	PEEM	57
	SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL	SICO	Não há	34
	HIDRÁULICA DE AERONAVES	HDAE	Não há	55
	DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES	DOMA	Não há	32
	PUBLICAÇÕES DO SISMA	PUSI	Não há	32
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO	TBMN	Não há	35
	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	SILOMS	Não há	30
	INGLÊS TÉCNICO PARA BMA	ITMA	Não há	30
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES	PRAN	Não há	56
	SISTEMAS DE OXIGÊNIO E PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO	SOPG	Não há	35
	HÉLICES DE AERONAVES	HEAE	DRFL	47
	AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS	ANVR	DRFL	52
	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	SSTB	Não há	24
	TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO	TMAV	TBMN	38
	MOTORES DE AVIAÇÃO	MTAV	TBMN	97
	MANUTENÇÃO DE MOTORES	MAMT	MTAV	89
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>

4ª SÉRIE					
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	LIN3	50	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE BRIEFING PARA AVIAÇÃO	TBAV	Não há	30	
	SEGURANÇA DE VOO	SGVO	Não há	24	
	SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO	SIRR	Não há	50	
	QUALIDADE TOTAL	QTOT	Não há	24	
	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES	MAOP	Não há	120	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ATIVIDADE AÉREA	ATAE	Não há	44	
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 ITMA SENVO SIRR QTOT ATAE MAOP	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					502
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE MECÂNICA DE AERONAVES					1832
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE MATERIAL BÉLICO**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA	EAGA	Não há	22
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	EAGA	61
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO	COGA	Não há	29
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIO DE ARMAMENTO	PRIA	Não há	51
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NORMAS DE SEGURANÇA	NOSE	Não há	50
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ARMAS PORTÁTEIS	ARPO	Não há	140
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FILOSOFIA SIPAER	FISI	Não há	22
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GENERALIDADES DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO	GEMB	Não há	43
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO	EQAR	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	ADMB	Não há	58
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	EXPLOSIVOS E CARTUCHOS	EXCA	Não há	82
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO	CTAA	Não há	29
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	BOMBAS E ESPOLETAS	BOES	Não há	44
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ASSENTOS EJETÁVEIS	ASEJ	Não há	67
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE PONTARIA	SIPO	Não há	59
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRÁTICAS DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO	PBMB	Não há	45

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INDÚSTRIAS DE MATERIAL BÉLICO	IMAB	Não há	32	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	INFM	Não há	85	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ARMAS AÉREAS	ARAE	Não há	106	
CARGA HORÁRIA TOTAL				488	
4ª SÉRIE					
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO	PTAR	Não há	40	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO	ITAR	Não há	44	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO	MFSL	Não há	63	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	EITMB	Não há	135	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE ARMAMENTO PARA ASAS ROTATIVAS	NARO	Não há	10	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	PTAR ITAR MFSL EITMB NARO	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE MATERIAL BÉLICO				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE METEOROLOGIA**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METEOROLOGIA GERAL	METG	FIAT	131
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FÍSICA DA ATMOSFERA	FIAT	Não há	82
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BMT	ITMT	CEME OBSU	35
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CENTROS METEOROLÓGICOS	CEME	METG	125
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA	SNVA	Não há	59
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	OBSU	METG	137
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR	OBAS	METG	78
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA	NMTS	METG	80
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO	CMET	CEME	35
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE	CMPA	CEME	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA	ECLI	Não há	78
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	IEMA	OBAS CEME	98
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	IEMS	OBSU	107
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR	CMMI	CEME	45

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA	OVVM	CEME OBSU	49	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	OEMS	IEMS	75	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	OEMA	IEMA	79	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA SEGURANÇA OPERACIONAL	SGSO	Não há	10	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE CMMI OVVM OEMS OEMA SGSO	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE METEOROLOGIA				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE SUPRIMENTO TÉCNICO**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DOCTRINA PARA SUPRIMENTO	DSUP	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMA B	SSMB	Não há	54
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA	SSMA	Não há	64
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB	SSEA	Não há	50
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO	ASUP	Não há	130
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO	PSUP	Não há	130
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE CORREIO AÉREO NACIONAL - SISCAN	SCAN	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO	SBSV	Não há	64
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA – SIGADAER	SGDR	Não há	50
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OBTENÇÃO	OBTN	Não há	142
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO	NOTS	Não há	126
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ALIENAÇÃO DE MATERIAL	AMAT	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL	FIMA	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTATÍSTICA	ESTC	Não há	50
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
TÉCNICO-	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50

ESPECIALIZADO					
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA BSP	IBSP	Não há	24	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SILOMS	CCSI	Não há	134	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SIAFI	CSUS	Não há	100	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE IBSP CMSU CSUS	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE SUPRIMENTO TÉCNICO				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989



**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA	ORGA	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO	GTRA	Não há	62
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	BUSCA E SALVAMENTO	BUSA	Não há	42
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	MTGA	Não há	49
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INFORMÁTICA APLICADA AO AIS	INAA	Não há	108
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO OPERACIONAL	INOP	Não há	100
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO AO AIM	IAIM	Não há	62
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS	CAIS	Não há	79
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA	SDIA	Não há	85
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRODUTOS DO AIS	PAIS	Não há	150
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PLANO DE VOO	PVOO	Não há	80
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMAS AUTOMATIZADOS	SAIS	Não há	208
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA SAI	ITSA	Não há	60
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRÁTICA OPERACIONAL	POPE	Não há	198

TÉCNICO- ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO		ESPV	LIN4 TBDE ITSA POPE	160
CARGA HORÁRIA TOTAL					502
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS					1832
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO- ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE BOMBEIRO**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TEORIA E PREVENÇÃO CONTRAINCÊNDIO	TPCI	Não há	44
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES	EIAG	TPCI	65
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE NATAÇÃO	PBNA	Não há	65
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SEGURANÇA NO TRABALHO PARA BOMBEIRO	SGTB	Não há	29
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA CONTRAINCÊNDIO DA AERONÁUTICA	SCIA	Não há	10
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE NATAÇÃO	TCNA	Não há	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	ATPH	Não há	129
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO	EQBO	Não há	71
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES	LEED	Não há	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PROTEÇÃO CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	PCIE	Não há	29
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO	MPSV	Não há	49
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES	CBAV	Não há	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSPEÇÃO TÉCNICA CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	ITED	Não há	36
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS AQUÁTICAS	TCAQ	Não há	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURADAS VIATURAS DE BOMBEIRO	OMPV	Não há	66
TÉCNICO-	PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE	PTSA	Não há	47

ESPECIALIZADO	AERÓDROMOS				
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS	LGAE	Não há	72	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	PSCA	Não há	110	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	TSCI	Não há	53	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TREINAMENTO DE SALVAMENTO E COMBATE A FOGO COM CCI	TSCF	Não há	50	
CARGA HORÁRIA TOTAL				488	
4ª SÉRIE					
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50	
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INGLÊS TÉCNICO PARA SBO	ITSB	Não há	24	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS OPERACIONAIS	TEOP	Não há	234	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE ITSB TEOP	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE BOMBEIRO				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				30	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				50	
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO				37	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2652	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				1989	

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE CARTOGRAFIA**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GEODESIA	GEOD	Não há	51
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	GPET	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	INFO	GEOD	64
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CARTOGRAFIA BÁSICA	CBAS	GEOD	53
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB	NSPF	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FOTOGRAMETRIA	FTGR	Não há	114
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I	CAC1	Não há	178
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TOPOGRAFIA	TPGR	Não há	92
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I	PRC1	Não há	153
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II	PRC2	PRC1	66
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD II	CAC2	Não há	41
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO	INSR	Não há	93
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	PDIM	INSR	85
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-	PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO	PZPR	Não há	88

ESPECIALIZADO					
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS	TRDG	Não há	53	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	IGPR	Não há	117	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE PZPR TRDG IGPR ITAC	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE CARTOGRAFIA				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				30	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				50	
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO				37	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2652	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				1989	

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE DESENHO**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FUNDAMENTOS DE DESENHO	FDES	Não há	83
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO BÁSICO	DEBA	Não há	41
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MEDIDAS	MEDI	DBA1	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	HERÁLDICA	HERA	FDES	49
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	AUTOCAD	ACAD	Não há	110
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO ARQUITETÔNICO	DEAQ	ACAD	139
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PLANILHAS E GRÁFICOS	PLGR	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO TOPOGRÁFICO	DTOP	ACAD PLGR	80
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	COREL DRAW	CODR	Não há	60
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D	MADI	Não há	81
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PHOTOSHOP	PHSH	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO MECÂNICO I	DME1	Não há	99
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSTALAÇÕES	INST	Não há	120
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D (INVENTOR)	MOND	Não há	88
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO MECÂNICO II	DME2	Não há	98	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	DEST	Não há	160	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE DME2 DEST	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE DESENHO				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989



**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE ELETROMECAÂNICA**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	IMPM	Não há	22
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	IMPM	61
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	DRFT	IMPM	48
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	INEL	PEEM	30
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	NOST	Não há	52
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	CHASSI E ACESSÓRIOS	CHAC	Não há	106
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA	MCIN	Não há	107
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECAÂNICA	MBAE	Não há	35
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS	SRFR	Não há	86
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA	TFMO	Não há	100
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MANUTENÇÃO ELÉTRICA DE VIATURAS	MAEV	Não há	130
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS	SEVI	Não há	75
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA	UGEN	Não há	74
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO	ALUA	Não há	159
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE	GSTR	Não há	84	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECAÂNICA	PSDE	Não há	130	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE SEGURANÇA DO TRÂNSITO	NSTR	Não há	44	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 GSTR PSDE TEDV TBDE	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE ELETROMECAÂNICA				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				30	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				50	
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO				37	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2652	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				1989	

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE GUARDA E SEGURANÇA**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA	HEIA	Não há	5
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I	TCT1	Não há	56
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	POLÍCIA DA AERONÁUTICA I	PAE1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	SEIN	Não há	24
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NAVEGAÇÃO TERRESTRE	NATE	Não há	78
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	APH TÁTICO NÍVEL III	APH3	Não há	40
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II	TCT2	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	POLÍCIA DA AERONÁUTICA II	PAE2	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS	OPAE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA	OUIIN	Não há	47
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	EQUIPAMENTOS BÉLICOS	EQBL	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO	EATF	Não há	65
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DEFESA PESSOAL POLICIAL	DEPE	Não há	30
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR	TIMI	Não há	68
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	INSTRUÇÃO DE CAMPANHA	INCP	TOPS	70
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO	ESIT	Não há	94
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III	TCT3	Não há	44

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA	TOPS	Não há	80	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SEGURANÇA ELETRÔNICA	SGEL	Não há	44	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	OPERAÇÕES DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS	OCDS	Não há	106	
CARGA HORÁRIA TOTAL				488	
4ª SÉRIE					
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV	TCT4	Não há	78	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMAS GERENCIAIS DO COMAER	SGEC	Não há	15	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	EOTF	Não há	124	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	SEGI	Não há	45	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA	NDAA	Não há	10	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE	NADS	Não há	10	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	NOÇÕES DE OPERAÇÕES DE PAZ	NOPZ	Não há	10	
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TCT4 SGEC EOTF SEGI NDAA NADS NOPZ	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE GUARDA E SEGURANÇA				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					30
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO					50
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO					37
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)					2652
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)					1989

**CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE METALURGIA**

<b>CAMPO</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>	<b>TEMPOS DE AULA</b>
<b>1ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	GPET	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO BÁSICO	DEBA	Não há	41
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA	DETM	DBA1	127
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>313</b>
<b>2ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
GERAL	PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	SILO	Não há	22
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	MÁQUINAS BÁSICAS	MBAS	MDPA	138
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PRINCÍPIOS DE TECNOLOGIA DE MATERIAIS	PTMT	Não há	32
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM	MDPA	Não há	110
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	FRESADORAS	FRES	MDPA	132
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>529</b>
<b>3ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I	PMF1	TMEC	132
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS	SAMF	Não há	135
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TORNOS MECÂNICOS	TMEC	Não há	171
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>				<b>488</b>
<b>4ª SÉRIE</b>				
GERAL	LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
GERAL	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO II	PMF2	FRES	110
TÉCNICO-ESPECIALIZADO	TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS	TEEP	Não há	148

TÉCNICO-ESPECIALIZADO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE PMF2 TEEP	160	
CARGA HORÁRIA TOTAL				502	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO DE METALURGIA				1832	
	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	TOTAL
CARGA HORÁRIA DO CAMPO MILITAR:	330	136	136	101	703
CARGA HORÁRIA DO CAMPO GERAL E TÉCNICO-ESPECIALIZADO:	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS				30	
ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO				50	
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO				37	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em tempos)				2652	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas)				1989	

**ANEXO VI  
EMENTÁRIOS**

**1ª SÉRIE**

<b>ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO CH TOTAL: 24 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Noções sobre armas de fogo; 2) Fuzil HK-33 calibre 5,56 mm; 3) Pistola Taurus 9mm; 4) Pistola Imbel 9mm modelo M973.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) descrever os tipos, características, princípios de funcionamento e aplicação das armas individuais de uso terrestre adotado pela Força Aérea (Cp); b) identificar a munição adequada para as armas portáteis: Fuzil HK-33 calibre 5,56 mm, Pistola Taurus 9 mm e Pistola Imbel 9 mm (Cn); c) elencar os termos técnicos utilizados no trato com o armamento e nas instruções de tiro (Cn); d) explicar os procedimentos a serem adotados em situações de avarias, extravio e roubo de armas e munições (Cp); e) utilizar as normas de segurança com armas, inclusive durante o serviço e instruções (Cp); f) realizar a desmontagem, montagem, limpeza e conservação das armas (Rc); g) valorizar o uso do armamento como instrumento de trabalho para preservação da vida e das instalações (Va).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
COMGAR. MCA 50-1: <b>Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica</b> . Brasília, 2022. EEAR. <b>Armamento, Munição e Tiro: Instrução Geral de Tiro</b> . EEAR, 2023.

<b>PRÁTICA DE TIRO I</b> <b>CH TOTAL: 15 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Manuseio de armamento; 2) Fuzil HK-33; 3) Pistola Taurus 9mm.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever o armamento e a munição do Fuzil HK-33 e da Pistola Taurus 9mm (Cp); b) manusear com eficiência e segurança o Fuzil HK-33 e a Pistola Taurus 9mm (Rc); c) atirar de acordo com o “Programa de Instrução de Tiro” elaborado pelo Comando de Preparo (Rc); d) respeitar as normas de segurança no estande de tiro (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
COMGAR. MCA 50-1: <b>Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica</b> . Brasília, 2022.  EEAR. <b>Armamento, Munição e Tiro: Instrução Geral de Tiro</b> . EEAR, 2023.	



<b>ATIVIDADES DE CAMPANHA</b> <b>CH TOTAL: 43 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Marcha preparatória; 2) Teoria e prática de orientação; 3) Primeiros socorros; 4) Métodos de progressão no terreno; 5) Marcha a pé; 6) Serviço de guarda em campanha; 7) Orientação noturna; 8) Audição, visão, olfato e tato; 9) Instruções de sobrevivência; 10) BIVAQUE; 11) Navegação terrestre.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a formação básica de um grupo de combate (Cp); b) realizar exercícios de vivacidade para obtenção de reflexos (Rm); c) diferenciar os vários tipos de cobras peçonhentas e não peçonhentas (Cp); d) aplicar as técnicas de utilização, preparação e cuidado com os equipamentos utilizados no exercício de campanha (Rc); e) identificar as formações adotadas pela tropa durante as marchas (Ro); f) marchar obedecendo à cadência e distâncias especificadas (Rc); g) realizar os procedimentos recomendados para as marchas a pé (Rc); h) identificar os procedimentos básicos de sobrevivência após um sinistro com aeronaves (Cp); i) aplicar os procedimentos e técnicas de primeiros socorros (Rc); j) realizar os processos de rastejo e progressão no terreno (Rc); k) automatizar os processos de rastejo e progressão no terreno (Rc); l) aplicar as técnicas adequadas para a transposição de obstáculos quando do deslocamento em ambientes naturais (Rc); m) realizar a transposição de um curso de água utilizando a técnica adequada (Rc); n) usar as técnicas corretas no transporte de feridos (Rc); o) manusear a corda como meio auxiliar para a transposição de obstáculo (Rc); p) compreender a importância dos procedimentos de sentinelas para a segurança das instalações em área de campanha (Cp); q) tirar serviço de guarda na área de campanha (Rc); r) executar os vários tipos de nós e amarrações conhecidos no montanhismo (Rc); s) construir os principais tipos de abrigos temporários e permanentes (Rc); t) identificar os procedimentos quanto à obtenção e à purificação de água (Cp); u) utilizar os métodos de obtenção de fogo (Ro); v) realizar os procedimentos quanto à obtenção e preparo de alimentos animais e vegetais (Rc); w) confeccionar os diversos tipos de armadilhas anti-pessoal e de caça (Rc);	

- x) aplicar as técnicas de camuflagem individual (Cp);
- y) seguir as técnicas de percepção noturna como audição, visão, olfato e tato (Ro);
- z) realizar o exercício de sobrevivência num bivaque (Rc);
- aa) utilizar rações operacionais de combate e/ou de sobrevivência em conformidade com as instruções específicas (Rc);
- bb) realizar navegação terrestre com bússola, carta e transporte de feridos dentro da formação de grupo de combate (Rc);
- cc) valorizar a importância do treinamento físico militar, bem como da tenacidade e do espírito de corpo enquanto qualidades fundamentais nas Atividades de Campanha (Va).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cartilha de Ofidismo (Cobral)**. Brasília, 1996. Comando da Aeronáutica. Ração Operacional de Sobrevivência TIPO R4-B. Fazenda da Aeronáutica de Pirassununga. São Paulo. 2010.

BRASIL. Segurança de Explosivos. MCA 135-2. Brasília, 2012. BRASIL. **Manual de Sobrevivência**. MCA 64-2. Brasília, 2014.

Comando Do Exército. **Estágio Básico do Combatente de Montanha**. 11º Batalhão de Infantaria de Montanha, 1996.

BRASIL. **Manual de Campanha Marchas a pé**. EB 70 MC – 10.304. 3ª Edição. 2019.

<p align="center"><b>DOUTRINA I</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b></p>
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Temas Doutrinários I.</p>
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) valorizar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Va); b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp).</p>
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BENNETT, Carole. <b>Ética profissional</b>. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2013.</p> <p>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b>, promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988.</p> <p>BRASIL. <b>Decreto nº 5484</b>, de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa, e dá outras providências. Poder Executivo. Brasília, 2005.</p> <p>BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. <b>Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas</b>. Brasília, 1999.</p> <p>BRASIL. Lei nº 12.464, de 5 de agosto de 2011. <b>Disposições sobre o Ensino na Aeronáutica</b>. Brasília, 2011.</p>

<p><b>HINOS E CANÇÕES</b>  <b>CH TOTAL: 10 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Hinos e Canções Militares.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os principais Hinos e Canções das Forças Armadas Nacionais (Cn);  b) cantar os Hinos e Canções Militares das Forças Armadas Nacionais (Rc).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Escola de Especialistas de Aeronáutica. <b>Hinário</b>. Guaratinguetá, 2021.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica ICA 906-1. <b>Atividade de música no Comando da Aeronáutica</b>. INCAER. Rio de Janeiro: RJ, 2022.</p>

<b>ORDEM UNIDA I</b> <b>CH TOTAL: 80 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Instrução individual sem arma; 2) Instrução individual com arma; 3) Instrução individual com arma (HK-33).	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) realizar exercícios adequados ao desenvolvimento da postura, corpo, reflexos e vivacidade (Rc); b) executar movimentos com o Mosquetão a pé firme e em movimento (Rc); c) executar movimentos com o Fuzil HK-33 a pé firme e em movimento (Rc); d) realizar o juramento à Bandeira Nacional (Rc); e) participar de formaturas e solenidades como integrante de tropa (Rc); f) realizar evoluções de Ordem Unida (Exercícios 1, 2, 3, 4 e 5) (Rc); g) identificar a ordem unida como meio eficaz de desenvolvimento e demonstração de espírito de corpo, disciplina e organização (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica, ICA 908-1, <b>Cerimonial Militar</b> . Brasília, 2022.	

<b>ORDEM UNIDA COMPLEMENTAR</b> <b>CH TOTAL: 15 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Comandamento de Fração de Tropa durante a Ordem Unida.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) praticar os comandos em conjunto a pé firme de acordo com a apostila de ordem unida (RC); b) valorizar o sentimento de coesão e os reflexos de obediência que são fatores preponderantes na formação do aluno (Va); c) dominar os meios de se apresentar e de deslocar em perfeita ordem, em todas as circunstâncias (Rc);	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica, ICA 908-1, <b>Cerimonial Militar</b> . Brasília, 2022.	

<p style="text-align: center;"><b>LEGISLAÇÃO MILITAR I</b> <b>CH TOTAL: 66 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Regulamento de Continência Vol I; 2) Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica Vol I; 3) Regulamento Disciplinar da Aeronáutica Vol I; 4) Estatuto dos Militares Vol I; 5) Regulamento de Continência Vol II; 6) Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica Vol II; 7) Regulamento Disciplinar da Aeronáutica Vol II; 8) Estatuto dos Militares Vol II.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) distinguir o papel das Forças Armadas, conforme os preceitos constitucionais (Cp); b) identificar a legislação comum às Forças Armadas e o seu conteúdo básico (Cp); c) identificar a legislação específica do Comando da Aeronáutica e o seu conteúdo básico (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. <b>Decreto nº 6.806 de 25 de março de 2009.</b> Dispõe sobre o Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas.</p> <p>BRASIL. <b>Decreto nº 290.741 de 20 de dezembro de 1984.</b> Aprova o Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica (RISAER).</p> <p>BRASIL. <b>Decreto nº 76.322, de 22 de setembro de 1975.</b> Aprova o Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAER).</p> <p>BRASIL. <b>Regulamento de Uniformes para os Militares da Aeronáutica – RUMAER (RCA 35-2/2023).</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>LEGISLAÇÃO MILITAR II</b> <b>CH TOTAL: 8 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Regulamento de Uniformes para os Militares da Aeronáutica; 2) Lei do Serviço Militar; 3) Regulamento da Lei do Serviço Militar; 4) Regulamento para o Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar a legislação específica do Comando da Aeronáutica e seu conteúdo básico (Cp); b) valorizar a importância do conhecimento e atualização constante quanto à legislação específica do Comando da Aeronáutica, para um desempenho eficaz, no seu âmbito profissional militar (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. <b>Decreto nº 57.654, de 20 de janeiro de 1966.</b> Regulamento da Lei do serviço Militar. BRASIL. <b>Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980.</b> Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. BRASIL. <b>Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964.</b> Lei do Serviço Militar.</p>



<p style="text-align: center;"><b>INTELIGÊNCIA I</b> <b>CH TOTAL: 2 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Doutrina de Inteligência da Aeronáutica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar as noções básicas da Doutrina de Inteligência no âmbito do Comando da Aeronáutica (Cp);  b) descrever os aspectos fundamentais da Atividade de Inteligência no âmbito do Comando da Aeronáutica (Cp);  c) identificar a finalidade, a estrutura e as atribuições do Sistema de Inteligência da Aeronáutica (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no Comando da Aeronáutica</b>: FCA 200-6. Brasília, 2013.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Instrução para Salvaguarda de Assuntos Sigilosos do Comando da Aeronáutica</b>; ICA 205-47. Brasília, 2015.</p>

<p style="text-align: center;"><b>HISTÓRIA DA AERONÁUTICA</b> <b>CH TOTAL: 2 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) A Força Aérea Brasileira e seus Principais Feitos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) citar os brasileiros que participaram dos avanços tecnológicos que culminaram no voo do primeiro artefato mais pesado do que o ar (Cn);</p> <p>b) relatar os principais eventos que caracterizaram o surgimento da aviação militar no Brasil e criação do Ministério da Aeronáutica (Cn);</p> <p>c) descrever o processo de criação do Correio Aéreo Nacional, como fator de integração nacional (Cn);</p> <p>d) identificar os principais feitos da Força Aérea Brasileira em campanhas militares (Cn);</p> <p>e) valorizar o conhecimento e a divulgação da história da Força Aérea como meio de manutenção da sua tradição e de seus ideais (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. DCA 1-1. <b>Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira</b>. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, Brasília, DF, 2020.</p> <p>BRASIL. Brasileira Fotográfica. O Paiz – Quinta-feira, 21 de maio de 1908. Disponível em: &lt;<a href="https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=candido-rondon-1865-1958">https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=candido-rondon-1865-1958</a>&gt;. Acesso em: 29 de out. de 2024.</p> <p>BRASIL. Academia da Força Aérea. <b>Histórica da Academia da Força Aérea</b>. Disponível em: &lt;<a href="https://www.academiafa.edu.pt/p-480-historia">https://www.academiafa.edu.pt/p-480-historia</a>&gt;. Acesso em: 29 de out. de 2024.</p> <p>DRUMOND, Cosme Degenar. <b>O Brigadeiro Eduardo Gomes, trajetória de um herói</b>. Rio de Janeiro: Cultura, 2012.</p> <p>WANDERLEY, Nelson Freire Lavenère. <b>História da Força Aérea Brasileira</b>, 2. ed. Rio de Janeiro: Gráfica Brasileira Ltda, 1975.</p> <p>WANDERLEY, Nelson Freire Lavenère. <b>História da Força Aérea Brasileira</b>, 2. ed. Rio de Janeiro: Gráfica Brasileira Ltda, 1975.</p>

<p align="center"><b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I</b>  <b>CH TOTAL: 70 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Básicos sobre Condicionamento Físico;  2) Condicionamento Físico de Base I.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) valorizar a prática da atividade física diária (Va);  b) aplicar conceitos técnico-científicos para a prática da atividade física promotora da saúde e da manutenção da rusticidade (Rc);  c) desenvolver condicionamento físico necessário ao melhor desempenho das atividades militares (Rc);  d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-3. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 087, 21 MAIO 2020, p. 5931.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 344, de 30 de novembro de 2023. Aprova edição da NSCA 54-5 “Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-5. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 220, 04 DEZ 2023, p. 19848.</p> <p>MURER, Evandro; BRAZ; Tiago Volpi; LOPES, Charles Ricardo. <b>Treinamento de força: saúde e performance humana</b>. São Paulo: CREF4/ SP, 2019. Disponível em: <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>NAHAS; Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo</b>, 7. ed. – Florianópolis, 2017. Disponível em: <a href="https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf">https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p>	

<p align="center"><b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR COMPLEMENTAR</b>  <b>CH TOTAL: 11 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Básicos sobre Condicionamento Físico.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) valorizar a prática da atividade física diária (Va);  b) aplicar conceitos técnico-científicos para a prática da atividade física promotora da saúde e da manutenção da rusticidade (Rc);  c) desenvolver condicionamento físico necessário ao melhor desempenho das atividades militares (Rc);  d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-3. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 087, 21 MAIO 2020, p. 5931.</p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 344, de 30 de novembro de 2023. Aprova edição da NSCA 54-5 “Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-5. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 220, 04 DEZ 2023, p. 19848.</p>	
<p>MURER, Evandro; BRAZ; Tiago Volpi; LOPES, Charles Ricardo. <b>Treinamento de força: saúde e performance humana</b>. São Paulo: CREF4/ SP, 2019. Disponível em: <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p>	
<p>NAHAS; Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo</b>, 7. ed. – Florianópolis, 2017. Disponível em: <a href="https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf">https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p>	
<p>PITANGA; Francisco José Gondim. <b>Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde</b>. São Paulo: CREF4/ SP, 2019. Disponível em: <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I</b> <b>CH TOTAL: 5 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Deveres Militares.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar atos internacionais relativos aos direitos humanos dos quais o Brasil é signatário (Cp); b) apontar os aspectos mais relevantes à preparação dos militares das Forças Armadas para o cumprimento das missões constitucionais relativos às convenções internacionais que tratem dos direitos e deveres do homem e das liberdades fundamentais (Cp); c) distinguir as atribuições desempenhadas pelas Forças Armadas em missões de paz e demais ações realizadas que visam cooperar com o Desenvolvimento Nacional e a Defesa Civil (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b> , promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988. BRASIL. <b>Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010</b> . Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. BRASIL. <b>Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980</b> . Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. BRASIL. <b>Lei nº 7.716, de 5 de janeiro 1989</b> . Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. BRASIL. <b>Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990</b> . Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.

<p align="center"><b>DOUTRINA II</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Temas Doutrinários II.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Cp); b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp); c) justificar a conduta militar no contexto da Missão da Aeronáutica (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BENNETT, Carole. <b>Ética profissional</b>. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2013.</p> <p>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b>, promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988.</p> <p>BRASIL. <b>Decreto nº 5484</b>, de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa, e dá outras providências. Poder Executivo. Brasília, 2005.</p> <p>BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. <b>Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas</b>. Brasília, 1999.</p> <p>BRASIL. Lei nº 12.464, de 5 de agosto de 2011. <b>Disposições sobre o Ensino na Aeronáutica</b>. Brasília, 2011.</p>	

<b>ORDEM UNIDA II</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Comandamento de Fração de Tropa Durante a Ordem Unida; 2) Instrução Individual com arma (Mosquetão); 3) Instrução Individual com a arma Submetralhadora MT-12.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) executar os comandos em conjunto a pé firme (Rc); b) valorizar o sentimento de coesão e os reflexos de obediência que são fatores preponderantes na formação do aluno (Va); c) dominar os meios de se apresentar e se deslocar em perfeita ordem, em todas as circunstâncias (Rc); d) comandar tropa e fração de tropa (desarmada e armada em formatura) (Rc); e) realizar movimentos empregados com a Submetralhadora MT-12, durante as formaturas (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica, ICA 908-1, <b>Cerimonial Militar</b> , Brasília, 2022.	

<p style="text-align: center;"><b>LEGISLAÇÃO MILITAR III</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Código Penal Militar; 2) Código do Processo Penal Militar; 3) Lei de Organização Judiciária Militar; 4) Conselho de Disciplina.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar a Organização Judiciária Militar Brasileira (Cn); b) identificar as normas pertinentes ao Direito Penal Militar (Cn); identificar os preceitos relevantes do Código Penal Militar (Cn); c) interpretar as normas processuais previstas no Código de Processo Penal Militar (Cp); d) enunciar as Normas Reguladoras do Conselho de Disciplina (Cn); e) identificar as funções de escrivão e secretário numa Sindicância e num inquérito Policial Militar (Cn).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ASSIS, Jorge César de. <b>Comentários ao Código Penal Militar</b> – Parte Especial. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2000.</p> <p>ASSUNÇÃO, Roberto Menna Barreto de. <b>Direito Penal e processual penal militar</b>. 1. d [s.l]: Destaque, 1998.V. 2.</p> <p>BRASIL. <b>Lei nº 6.554, de 30 de junho de 1978</b>. Dispõe sobre novas inscrições de magistrados federais no Montepio Civil da União e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. <b>Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986</b>. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.</p>



<b>INTELIGÊNCIA II</b> <b>CH TOTAL: 2 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução à Contraineligência.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) enunciar definições e os segmentos da Atividade de Contraineligência (Cn); b) valorizar as Ações de Contraineligência no âmbito do COMAER (Va); c) identificar ameaças ao cumprimento da missão do COMAER (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Doutrina de Inteligência da Aeronáutica</b> ; MCA 200-1. Brasília, 2022. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Estrutura e Atribuições do Sistema de Inteligência da Aeronáutica</b> : NSCA 200-5, Brasília, 2022. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Metodologia para Produções de Conhecimento</b> : MCA 200-24. Brasília, 2021.	

<p style="text-align: center;"><b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II</b> <b>CH TOTAL: 59 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Conceitos Básicos Sobre Condicionamento Físico; 2) Condicionamento Físico de Base II.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) valorizar a prática da atividade física diária (Va); b) aplicar conceitos técnico-científicos para a prática da atividade física promotora da saúde e da manutenção da rusticidade (Rc); c) desenvolver condicionamento físico necessário ao melhor desempenho das atividades militares (Rc); d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-3. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 087, 21 MAIO 2020, p. 5931.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 344, de 30 de novembro de 2023. Aprova edição da NSCA 54-5 “Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-5. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 220, 04 DEZ 2023, p. 19848.</p> <p>MURER, Evandro; BRAZ; Tiago Volpi; LOPES, Charles Ricardo. <b>Treinamento de força: saúde e performance humana.</b> São Paulo: CREF4/ SP, 2019. <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf</a></p> <p>NAHAS; Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo,</b> 7. ed. – Florianópolis, 2017. <a href="https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf">https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf</a></p> <p>PITANGA; Francisco José Gondim. <b>Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde.</b> São Paulo: CREF4/ SP, 2019. <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf</a></p>

**3ª SÉRIE**

<b>PRÁTICA DE TIRO II</b> <b>CH TOTAL: 7 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Normas Gerais e Manuseio; 2) Tiro Prático.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) descrever o armamento e a munição da Pistola Taurus PT-92 9mm (Cp); b) manusear com eficiência e segurança a Pistola Taurus PT-92 9mm (Rc); c) atirar de acordo com o “Programa de Instrução de Tiro” elaborado pelo Comando de Preparo (Rc); e) respeitar as normas de segurança no Estande de tiro (Ac).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
COMGAR, MCA 50-1: <b>Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica. Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica.</b> Brasília, 2022.

<b>ORDEM UNIDA III</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Instrução Individual com Arma; 2) Solenidade Militar.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) participar de formaturas e solenidades como integrante de tropa (Rc); b) praticar o cerimonial de passagem de serviço da guarda (Rc); c) comandar pequena fração de tropa armada com Fuzil HK-33 (Rc); d) executar movimentos empregados durante as formaturas com a Submetralhadora MT-12 (Rc); e) realizar treinamentos para a abertura da ASA e DIVISA (formatura)(Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. COMANDO DA AERONÁUTICA, ICA 908-1, <b>Cerimonial Militar</b> , Brasília, 2012.	

<b>ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II</b> <b>CH TOTAL: 5 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Valores e Deveres Militares.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apontar aspectos relevantes à preparação dos militares das Forças Armadas para o cumprimento das missões constitucionais pautadas na Legislação Brasileira que concretizem o Direito Internacional de Direitos Humanos (Cp); b) identificar na legislação militar os valores éticos, morais e deveres militares vinculados à temática dos Direitos Humanos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b> , promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988. BRASIL. <b>Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010</b> . Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. BRASIL. <b>Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980</b> . Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. BRASIL. <b>Lei nº 7.716, de 5 de janeiro 1989</b> . Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. BRASIL. <b>Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990</b> . Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.	

<p style="text-align: center;"><b>DOUTRINA III</b> <b>CH TOTAL: 6 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Temas Doutrinários III.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) atentar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Va); descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp); b) justificar a conduta militar no contexto da Missão da Aeronáutica (Va); c) justificar a importância da ética na formação militar (Va); d) valorizar condutas proativas para o exercício da profissão militar (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ALONSO, Félix Ruiz; LÓPEZ Francisco Granizo; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. <b>Curso de Ética em Administração</b>. 2ª Edição. São Paulo: Atlas SA, 2010.</p> <p>BENNETT, Carole. Ética profissional. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2009.</p> <p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 5484, de 30 de junho de 2005. Aprova a Política de Defesa, e dá outras providências. Poder Executivo. Brasília, 2005.</p> <p>BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, 1999.</p>

<p><b>LEGISLAÇÃO MILITAR IV</b> <b>CH TOTAL: 13 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Lei de Remuneração dos Militares; 2) Pensão Militar; 3) Regulamento de Promoção de Graduados da Aeronáutica; 4) Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica; 5) Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica; 6) Regulamento de Administração da Aeronáutica.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Cp); b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp); c) justificar a conduta militar no contexto da Missão da Aeronáutica (Cp); d) justificar a importância da ética na formação militar (Cp); e) valorizar condutas proativas para o exercício da profissão militar (Va); f) preservar os preceitos apropriados para desempenho das incumbências do sargento (Va).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. ICA 908-1 - Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica, 2022.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 3.690 – <b>Regulamento para o Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica</b> – RCPGAER (Apostila). Brasília-DF, 2000.</p> <p>BRASIL. <b>Lei de Remuneração dos Militares</b> (LRM) Lei nº 8237 de 30 /09/91 Decreto nº 722 de 18/01/93 – RMA 114-1 de 30/09/91 (atualizada pela Medida Provisória de 31 de agosto de 2001). Brasília-DF, 1991. BRASIL. <b>Pensão Militar</b> – SIM/1992. (atualizada pela Medida Provisória Nº 2.131 de 28 de dezembro de 2000). Brasília-DF, 1992.</p>

<b>LIDERANÇA</b> <b>CH TOTAL: 9 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Noções de Liderança; 2) Modelos de Liderança; 3) Liderança Militar; 4) Competências do Líder; 5) Valores; 6) Liderados.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos e níveis de liderança no âmbito da Administração Militar (Cp); b) reconhecer a importância dos fatores relacionados à liderança militar para o desenvolvimento de equipes (Va); c) identificar as teorias e os modelos de liderança preconizado no MCA 2-1, com ênfase na díade líder-liderado (Cp); d) reconhecer suas forças, fraquezas, capacidades e limitações, para que possa controlar e disciplinar a si mesmo (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. <b>Manual de Liderança da FAB: MCA 2-1</b> . Brasília, DF, 2020.	



<b>INTELIGÊNCIA III</b> <b>CH TOTAL: 3 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Inteligência Cibernética.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) listar as legislações relacionadas com a atividade cibernética no Brasil (Cn); b) descrever os cuidados necessários no uso de Redes Sociais (Cn); c) enumerar algumas medidas de proteção no Espaço Cibernético (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Doutrina de Inteligência da Aeronáutica</b> ; MCA 200-1. Brasília, 2022. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Estrutura e Atribuições do Sistema de Inteligência da Aeronáutica</b> : NSCA 200-5, Brasília, 2022. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Metodologia para Produções de Conhecimento</b> : MCA 200-24. Brasília, 2021.	

<p style="text-align: center;"><b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III</b> <b>CH TOTAL: 63 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Conceitos Específicos sobre Condicionamento Físico; 2) Prática do Treinamento Físico III.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) valorizar a prática do exercício físico diário (Va); b) aplicar conceitos técnico-científicos do exercício físico para a promoção da saúde e manutenção da rusticidade (Rc); c) desenvolver condicionamento físico necessário ao melhor desempenho das atividades militares (Rc); d) compreender e vivenciar as capacidades físicas avaliadas no Teste de avaliação do Condicionamento Físico (TACF) (Cn); e) aplicar conceitos técnico-científicos que interferem na composição corporal do indivíduo (Cp); f) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-3. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 087, 21 MAIO 2020, p. 5931.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 344, de 30 de novembro de 2023. Aprova edição da NSCA 54-5 “Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-5. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 220, 04 DEZ 2023, p. 19848.</p> <p>MURER, Evandro; BRAZ; Tiago Volpi; LOPES, Charles Ricardo. <b>Treinamento de força: saúde e performance humana.</b> São Paulo: CREF4/ SP, 2019. <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf</a>.</p> <p>NAHAS; Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo,</b> 7. ed. – Florianópolis, 2017. <a href="https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf">https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf</a>.</p> <p>PITANGA; Francisco José Gondim. <b>Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde.</b> São Paulo: CREF4/ SP, 2019. <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf</a>.</p>

**4ª SÉRIE**

<b>ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Características da Profissão Militar.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os diversos instrumentos internacionais (tratados, convenções, protocolos, etc.) referentes ao DICA, dos quais o Brasil é signatário (Cp); b) citar as características do Tribunal Penal Internacional e os crimes contra a humanidade (Cn).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b> (ênfase do Título II – “Dos direitos e garantias fundamentais”. – Art 5º ao 17º). BRASIL. <b>Decreto nº 592, de 6 de julho de 1992</b> . Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. BRASIL. <b>Lei nº 6880, de 9 de dezembro de 1980</b> . Dispõe sobre o Estatuto dos Militares (ênfase no Título II – “Das Obrigações e dos Deveres militares” – Art 27 ao 52). BRASIL. <b>Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990</b> . Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. ONU. <b>Declaração Universal dos Direitos do Homem</b> . EUA: 1948.

<p style="text-align: center;"><b>DOUTRINA IV</b> <b>CH TOTAL: 12TA</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Temas Doutrinários IV.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) atentar para as especificidades que caracterizam a profissão militar (Ac);  b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Va);  c) justificar a conduta militar no contexto da Missão da Aeronáutica (Va);  d) justificar a importância da ética na formação militar (Va);  e) valorizar condutas proativas para o exercício da profissão militar (Va);  f) preservar os preceitos apropriados para desempenho das incumbências do sargento (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ALONSO, Félix Ruiz; LÓPEZ Francisco Granizo; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. <b>Curso de Ética em Administração</b>. 2ª Edição. São Paulo: Atlas SA, 2010.</p> <p>BENNETT, Carole. <b>Ética profissional</b>. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2009.</p> <p>BRASIL. <b>Constituição da República Federativa do Brasil</b>, promulgada em 5 out. 1988. Brasília, 1988.</p> <p>DEREMER, Lee E. A <b>Liderança Entre o Mar e o Rochedo</b>. AIR &amp; SPACE POWER JOURNAL, em português, 4º trimestre, 1998. USAF. Disponível em: &lt;<a href="http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/1998/4tri98/deremer.htm">http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/1998/4tri98/deremer.htm</a>&gt;. Acesso em: 20 mar. 2015.</p>

<p align="center"><b>ORDEM UNIDA IV</b> <b>CH TOTAL: 20 tempos</b></p>
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Comandamento de Fração de Tropa Durante a Ordem Unida; 2) Instrução Individual com arma (Mosquetão); 3) Instrução Individual com a arma Submetralhadora MT-12.</p>
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) executar os comandos em conjunto a pé firme (Rc); b) valorizar o sentimento de coesão e os reflexos de obediência que são fatores preponderantes na formação do aluno (Va); c) dominar os meios de se apresentar e se deslocar em perfeita ordem, em todas as circunstâncias (Rc); d) comandar tropa e fração de tropa (desarmada e armada em formatura) (Rc); e) realizar movimentos empregados com a Submetralhadora MT-12, durante as formaturas (Rc).</p>
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica, ICA 908-1, <b>Cerimonial Militar</b>, Brasília, 2022.</p>

<p style="text-align: center;"><b>INTELIGÊNCIA IV</b> <b>CH TOTAL: 6 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Inteligência Cibernética.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) listar as legislações relacionadas com a atividade cibernética no Brasil (Cn);  b) citar eventos em que o conhecimento cibernético teve importância no Mundo e no COMAER (Cn);  c) descrever os cuidados necessários no uso de Redes Sociais (Cn);  d) enumerar medidas de proteção no Espaço Cibernético (Cn).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Mentalidade de Segurança:</b> FCA 200-2. Brasília, 2008.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Prevenção à Engenharia Social:</b> FCA 200-3. Brasília, 2009.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Segurança da Informação e Defesa Cibernética nas Organizações do Comando da Aeronáutica.</b> NSCA 7-13. Brasília, 2013.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Medidas de Segurança para Equipamentos Criptotécnicos e de Comunicações.</b> ICA 200-8, Brasília, 2019.</p>

<b>ATIVIDADES MILITARES</b> <b>CH TOTAL: 8 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Serviço de Comandante da Guarda; 2) Serviços de Sargento de Dia e Equipe de Patrulha; 3) Aspectos Legais de uma Abordagem.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar procedimentos inerentes ao serviço de Comandante da Guarda (Cp); b) identificar procedimentos inerentes ao serviço de Sargento de dia e de Patrulha (Cp); c) identificar os aspectos legais de uma abordagem militar quando de serviço (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>Norma Operacional do sistema de Segurança e Defesa – NOSDE PRO</b> . Brasília- DF, 2011. BRASIL. <b>Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica – RCA 34-1</b> . Brasília-DF, 2020. BRASIL. <b>Ações de Segurança e Defesa no Comando da Aeronáutica DCA 205-4</b> , 2020. GRECO, Rogério. Atividade Policial. Impetos, 2009.	

**PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**CH TOTAL: 5 tempos**

**EMENTA**

- 1) MD41-M-02 – Manual de Mobilização Militar;
- 2) MD33-M-13 – Manual de Medidas de Coordenação do Espaço Aéreo em Operações Conjuntas;
- 3) MD31-M-07 – Manual de Doutrina Militar de Defesa Cibernética.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) identificar os fundamentos doutrinários que orientam os processos relativos à Mobilização Militar no âmbito do Ministério da Defesa (Cn);
- b) identificar os principais fundamentos relativos à Coordenação do Espaço Aéreo em Operações Conjuntas (Cn);
- c) identificar os fundamentos da Doutrina Militar de Defesa Cibernética (Cn).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Ministério da Defesa. MD41-M-02 – **Manual de Mobilização Militar**. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD33-M-13 – **Manual de Medidas de Coordenação do Espaço Aéreo em Operações Conjuntas**. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD31-M-07 – **Manual de Doutrina Militar de Defesa Cibernética**. Brasília, DF, 2014.



<p align="center"><b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV</b>  <b>CH TOTAL: 40 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Básicos sobre Condicionamento Físico;  2) Condicionamento Físico Específico I.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) valorizar a prática da atividade física diária (Va);  b) aplicar conceitos técnico-científicos para a prática da atividade física promotora da saúde e da manutenção da rusticidade (Ap);  c) desenvolver condicionamento físico necessário ao melhor desempenho das atividades militares (Pr);  d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 32/3SC3, de 18 de maio de 2020. Aprova a 1ª Modificação da NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-3. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 087, 21 MAIO 2020, p. 5931.</p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 344, de 30 de novembro de 2023. Aprova edição da NSCA 54-5 “Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica” - NSCA 54-5. Boletim do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, RJ, nº 220, 04 DEZ 2023, p. 19848.</p>	
<p>MURER, Evandro; BRAZ, Tiago Volpi; LOPES, Charles Ricardo. <b>Treinamento de força: saúde e performance humana</b>. São Paulo: CREF4/ SP, 2019.  <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/4d57a525a306535a4162d2c7bafd1b95.pdf</a>.</p>	
<p>NAHAS, Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo</b>, 7. ed. – Florianópolis, 2017.  <a href="https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf">https://sbafs.org.br/admin/files/papers/file_llduWnhVZnP7.pdf</a>.</p>	
<p>PITANGA, Francisco José Gondim. <b>Orientações para avaliação e prescrição de exercícios físicos direcionados à saúde</b>. São Paulo: CREF4/ SP, 2019.  <a href="https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf">https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/7e02a5c44298e22ad31dce23f52948b9.pdf</a>.</p>	

## EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES COMUNS ENTRE OS CURSOS

<b>LÍNGUA INGLESA I</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Inglês Básico I.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) reproduzir diálogos escritos e orais, com utilização de estruturas gramaticais; apresentadas e da pronúncia adequada (Cn); b) identificar sentenças no presente e no passado simples (Cp); c) distinguir o emprego sintático e semântico de diferentes expressões do idioma (Cp); d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> : a self-study reference and practice book for elementary students of English. 4 <sup>th</sup> edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ELBAUM, Sandra N. <b>Grammar in Context</b> . 4th edition. Massachusetts: Thomson Heinle, 2005. DICIONÁRIO. <b>Longman Dictionary of Contemporary English</b> . Longman. 2005.

<b>LÍNGUA INGLESA II</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Inglês Básico II.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) reproduzir diálogos escritos e orais, com utilização de estruturas gramaticais apresentadas e da pronúncia adequada (Cn); b) identificar sentenças no presente simples e passado simples (Cp); c) distinguir o emprego sintático e semântico de diferentes expressões do idioma (Cp); d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> : a self-study reference and practice book for elementary students of English. 4 <sup>th</sup> edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ELBAUM, Sandra N. <b>Grammar in Context</b> . 4th edition. Massachusetts: Thomson Heinle, 2005. DICIONÁRIO. <b>Longman Dictionary of Contemporary English</b> . Longman. 2005.	

<b>LÍNGUA INGLESA III</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Inglês Pré-Intermediário I.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) reproduzir diálogos escritos e orais, com utilização de estruturas gramaticais apresentadas e da pronúncia adequada (Cn); b) identificar sentenças no presente simples, passado simples, futuro e presente perfeito (Cp); c) distinguir o emprego sintático e semântico de diferentes expressões do idioma (Cp); d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MURPHY, Raymond. <b>Grammar in Use Intermediate</b> : a self-study reference and practice book for students of American English. 4 <sup>th</sup> edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. ELBAUM, Sandra N. <b>Grammar in Context</b> . 4th edition. Massachusetts: Thomson Heinle, 2005. DICIONÁRIO. <b>Collins Cobuild Advanced Dictionary of American English</b> . Thomson Heinle. 2007.	

<b>LÍNGUA INGLESA IV</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Inglês Pré-Intermediário II.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) reproduzir diálogos escritos e orais, com utilização de estruturas gramaticais apresentadas e da pronúncia adequada (Cn); b) identificar sentenças no presente simples, passado simples, futuro e presente perfeito (Cp); c) distinguir o emprego sintático e semântico de diferentes expressões do idioma (Cp); d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MURPHY, Raymond. <b>Grammar in Use Intermediate</b> : a self-study reference and practice book for students of American English. 4 <sup>th</sup> edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. ELBAUM, Sandra N. <b>Grammar in Context</b> . 4th edition. Massachusetts: Thomson Heinle, 2005. DICIONÁRIO. <b>Collins Cobuild Advanced Dictionary of American English</b> . Thomson Heinle. 2007.	

<p align="center"><b>PRODUÇÃO DE TEXTO I</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Relato.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) reconhecer a língua enquanto instrumento de uso social, aplicada a situações diversas de oralidade e escrita, a partir de leitura analítica e crítico-interpretativa de contextos e textos (Va);</p> <p>b) ampliar o contato com os processos de leitura, interpretação e produção textual, assim como com aspectos linguísticos e gramaticais, a fim de desenvolver a habilidade de conjugar a sequência textual de relato à descritiva, como base para a produção de documentos relativos à prática profissional na FAB (Cp);</p> <p>c) conhecer e compreender elementos característicos do relato e da sequência descritiva objetiva como componente do relato (Cp);</p> <p>d) conhecer e utilizar os elementos linguístico-gramaticais necessários à construção do relato da sequência descritiva objetiva como componente do relato (Cn);</p> <p>e) desenvolver as competências para o desenvolvimento do relato de um fato, com encadeamento de ações a partir das três dimensões de tempo (anterioridade, simultaneidade e posterioridade), aliadas às de observação e priorização do uso sensorial para a caracterização de ambientes, pessoas, objetos, inseridos na relação espaço-temporal (Cp);</p> <p>f) redigir relatos que apresentem a sequência descritiva objetiva enquanto componente elucidador e pertinente, valendo-se de clareza e correção gramatical, de acordo com as técnicas trabalhadas em sala de aula (Cp);</p> <p>g) aperfeiçoar a linguagem a partir de análise de textos que apresentem problemas sintático-semânticos e de textos produzidos em sala de aula (Ap).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CUNHA, Celso e CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2021.</p> <p>GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em Prosa Moderna</b>. [S.l.]: Fundação Getúlio Vargas, 2010.</p> <p>PASQUALE e ULISSES. <b>Gramática da Língua Portuguesa</b>. 3 ed. São Paulo: Scipione, 2019.</p>	

<p align="center"><b>PRODUÇÃO DE TEXTO II</b> <b>CH TOTAL: 45 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Dissertação.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) reconhecer a língua enquanto instrumento de uso social, aplicada a situações diversas de comunicação oral e escrita, a partir de leitura analítica e crítico-interpretativa de contextos e textos (Va);</p> <p>b) ampliar o contato com os processos de leitura, interpretação e produção de texto, assim como com aspectos linguísticos e gramaticais, a fim de desenvolver a habilidade para o uso de argumentos no texto dissertativo, como base para a produção de documentos relativos à prática profissional na FAB (Cp);</p> <p>c) desenvolver competência para a defesa de um ponto de vista com argumentos consistentes, a fim de expressar o pensamento, por escrito, com eficácia e objetividade, a partir de um tema (Cp);</p> <p>d) refletir sobre temas sociais, políticos e econômicos com vistas ao desenvolvimento do exercício pleno de cidadania (Cp);</p> <p>e) redigir textos com a sequência dissertativa, valendo-se de clareza e correção gramatical, de acordo com as técnicas trabalhadas em sala de aula (Cp);</p> <p>f) aperfeiçoar a linguagem a partir de análise de textos que apresentem problemas sintático-semânticos (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CUNHA, Celso e CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2021.</p> <p>GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em Prosa Moderna</b>. [S.l.]: Fundação Getúlio Vargas, 2010.</p> <p>GRANATIC, Branca. <b>Técnicas Básicas de Redação</b>. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1996.</p> <p>KOCH, Ingedore Villaça. <b>A Coesão Textual</b>. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1993.</p> <p>PASQUALE e ULISSES. <b>Gramática da Língua Portuguesa</b>. 3 ed. São Paulo: Scipione, 2019.</p>	

TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	
CH TOTAL: 34 tempos	
EMENTA	
1) Comunicação Oral e Relações Interpessoais; 2) Recursos Audiovisuais; 3) Briefing / Debriefing; 4) Prática de Ambientação à Audiência.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) conhecer as diferentes formas de se comunicar nas relações interpessoais (Cn); b) distinguir as características da técnica de exposição oral de outras técnicas de comunicação (Cp); c) utilizar recursos audiovisuais para uma exposição oral (Cp); d) aplicar as técnicas de plataforma quanto à motivação, gestos e contato visual em uma exposição oral (Ap); e) valorizar a importância do planejamento para o êxito da exposição oral em um briefing/debriefing (Va).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BLINKSTEIN, Izidoro. <b>Falar em público e convencer: Técnicas e habilidades</b> . São Paulo: Contexto, 2016. FREITAS, Olívia Rocha. <b>Manual prático de argumentação e oratória [recurso eletrônico]</b> . Brasília: IDP, 2019. MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia. <b>Português Instrumental</b> . 30 ed. São Paulo: Atlas, 2019. PIMENTEL, Carlos. <b>Falar é fácil: Como falar em público sem inibições</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	



<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b> <b>CH TOTAL: 160 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Prática no Ambiente de Trabalho.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os conceitos compreendidos ao longo do curso na realização das atividades de sua especialidade (Cp); b) operar de modo correto os equipamentos relacionados à sua especialidade (Rc); c) compreender as características do local de trabalho de sua especialidade (Cp); d) distinguir os procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades de sua especialidade (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Lei Nº 11.788 - Dispõe sobre o estágio de estudantes, de 25 de setembro de 2008. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. ICA 37-327: Normas para realização do Estágio Prático Supervisionado para os alunos do Curso de Formação de Sargentos da Escola de Especialistas de Aeronáutica. Brasília – DF: Boletim do Comando da Aeronáutica nº 134, de 19 de julho de 2006.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

### 1ª SÉRIE

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO CH TOTAL: 61 tempos
EMENTA
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Ap); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp); e) resolver problemas sobre Eletrostática, Eletrodinâmica, Magnetismo e Eletromagnetismo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARRUDA, M. A. T.; ANJOS, I. G. <b>Física na Escola Atual: Eletricidade</b> . 1.ed. v. 3. São Paulo: Atual, 1993. BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; CLINTON, M. R. <b>Física 3 - História e Cotidiano</b> . 1. ed. São Paulo: FTD, 2003. GASPAR, A. <b>Física: Eletromagnetismo e Física Moderna</b> . 2. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2009. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008. RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Os Fundamentos da Física. Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional -</b> . 9. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2007. YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. <b>Os Alicerces da Física: Eletricidade</b> . 12. ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1998.

<p style="text-align: center;"><b>ELETRICIDADE BÁSICA</b> <b>CH TOTAL: 107 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Corrente Contínua; 2) Corrente Alternada.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) empregar os fundamentos teóricos e práticos de eletricidade aplicados na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos (Ap); b) resolver problemas na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos utilizados em sistemas de comunicações (Ap); c) empregar instrumentos de medidas elétricas (Ap); d) manusear instrumentos de medidas elétricas de acordo com as normas de segurança do trabalho aplicáveis (Rm); e) valorizar a importância dos conhecimentos de conceitos básicos de eletricidade e de operação de instrumentos de medidas para a correta execução da operação e manutenção de equipamentos elétricos (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: Teoria e Prática</b>. 24. Ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>CARVALHO, A. C. L; SILVA, D. M. <b>Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital – Teoria e Experimentos Práticos (Eletroeletrônica)</b>. 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2016.</p> <p>EISMIN, T. K. <b>Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. (Coleção Schaum).</p>

<p align="center"><b>T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES</b>  <b>CH TOTAL: 45 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Básicos;  2) Hardware;  3) Software;  4) Aplicativos de Escritório.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os conceitos básicos de tecnologia da informação, aplicados nas telecomunicações (Cp);  b) empregar comandos básicos de UNIX/Linux usados na operação dos softwares utilizados no gerenciamento do espaço aéreo brasileiro (Ap);  c) utilizar as principais soluções de software livre em uso, de acordo com normas técnicas e operacionais em vigor (Ap).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MAZIOLLI, Gleydson. <b>Guia Foca Gnu/Linux (Intermediário)</b>. Disponível em: <a href="http://www.guiafoca.org">http://www.guiafoca.org</a>.  VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: Conceitos Básicos</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.  WEBER, Jean Hollis. et al. <b>Guia De Introdução Libreoffice</b>. São Paulo, 2021. Disponível em: <a href="https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/">https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/</a>. Acesso em: 06 set 2024.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 120 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Eletrônica Analógica; 2) Eletrônica Digital.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) empregar os fundamentos teóricos e práticos de eletrônica analógica e digital aplicados na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos (Ap); b) identificar os princípios básicos de funcionamento dos circuitos analógicos e digitais empregados em equipamentos eletrônicos (Cp); c) resolver problemas na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos utilizados em sistemas de comunicações (Ap); d) empregar os instrumentos de medidas elétricas (Ap); e) manusear instrumentos de medidas eletroeletrônicas de acordo com as normas de segurança do trabalho aplicáveis (Rm); f) valorizar a importância dos conhecimentos de conceitos básicos de eletrônica analógica e digital e de operação de instrumentos de medidas para a correta execução da operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos</b> . 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> . 42. ed. São Paulo: Érica/Saraiva, 2019. CARVALHO, Antônio C. L; SILVA, Davinson M. <b>Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital – Teoria e Experimentos Práticos (Eletroeletrônica)</b> . 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2016	

<p align="center"><b>PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 45 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Ondas, Som e Luz;  2) Radiopropagação.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os fenômenos de propagação de ondas (Cp);  b) descrever os fenômenos de composição de ondas (Cp);  c) aplicar os fenômenos em equipamentos eletrônicos (Cp);  d) conhecer a natureza da luz e o espectro eletromagnético (Cn);  e) conceituar os diversos tipos de propagação eletromagnética e suas aplicações (Cp);  f) relacionar os fenômenos de ondulatória com radiopropagação (Cp);  g) diferenciar as faixas de frequência e suas principais utilizações (Cn).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p><b>Gaspar, A.</b> Física. Vol. 3. São Paulo. Ática. 2000.  <b>Halliday, D. Walker, J. Resnick, R.</b> Fundamentos de Física, 6 Ed. Rio de Janeiro. LTC. 2002.  <b>Eisberg, R. Resnick, R.</b> Física Quântica. ed. Campus Ltda. 1988.</p>	

<p align="center"><b>SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES</b>  <b>CH TOTAL: 55 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos de Telecomunicações.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar a estrutura e os elementos básicos de um sistema de telecomunicações (Cp);  b) descrever os fundamentos da transmissão e recepção de sinais (Cp);  c) descrever as principais características dos meios de transmissão e recepção utilizados nos sistemas de comunicações do COMAER (Cp);  d) relacionar os conceitos eletrônicos de irradiação e de funcionamento dos principais equipamentos utilizados nos sistemas de comunicações (Ap).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 102-14: <b>Sistema de Telefonia do COMAER</b>. Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a>.</p> <p>HAYKIN, S. <b>Introdução aos Sistemas de Comunicação</b>. 2. ed. Editora Bookman, 2008.</p> <p>MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. <b>Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática</b>. 5. ed. São Paulo: Érica, 2016.</p>	

<p style="text-align: center;"><b>SISTEMAS AVIÔNICOS</b> <b>CH TOTAL: 90 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Conhecimentos Gerais de Aviação; 2) Sistemas Elétricos e Instrumentos; 3) Sistemas de Comunicação e de Radionavegação; 4) Sistemas de Radiodetecção.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) descrever os principais aspectos da teoria de voo e a aplicação da aerodinâmica em relação à operação e performance de aeronaves (Cp); b) identificar as partes fundamentais de uma aeronave (Cp); c) descrever o funcionamento dos principais sistemas componentes de uma aeronave, relacionados à especialidade de comunicações (Cp); d) explicar o funcionamento e a utilização de equipamentos NAV/COM utilizados na aviação (Cp); e) explicar o funcionamento dos auxílios à navegação, aproximação e pouso instalados nos aeródromos brasileiros (Cp); f) descrever os principais requisitos operacionais para operação de equipamentos de radiocomunicação, radionavegação e radiodetecção, empregados na aviação (Cp); g) utilizar equipamentos eletrônicos de detecção, de localização, de combate eletrônico, de navegação aérea, de transmissão e recepção de sinais, no voo e em solo, de acordo com as normas de segurança do trabalho, técnicas, operacionais e práticas em vigor (Ap).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). <b>Apostila de Sistemas Atuais de Radar do RADAR do Curso Avançado de Guerra Eletrônica</b>. Rio Grande do Norte, 2020.</p> <p>EISMIN, Thomas K. <b>Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>HOMA, Jorge M. <b>Aerodinâmica e Teoria do Voo: Noções Básicas</b>. 30. ed. São Paulo: Asa, 2011.</p>



<b>COMUNICAÇÃO DE DADOS</b> <b>CH TOTAL: 124 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fundamentos de Redes; 2) Conectividade Básica; 3) Configuração de Dispositivos; 4) Rede de Telecomunicações Aeronáuticas; 5) Sub-redes Aviônicas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as estruturas físicas e operacionais de uma rede de computadores (Cp); b) identificar os processos físicos e lógicos envolvidos na transcepção de dados (Cp); c) utilizar as configurações necessárias para implementar uma rede de computadores (Ap); d) identificar a estrutura e os componentes da ATN (Cp); e) identificar o emprego das aplicações de redes no SISCEAB (Ap); f) identificar os principais protocolos de comunicações utilizados pelas redes de telecomunicações de dados e pelas sub-redes aviônicas (Cp); g) implementar uma rede local de computadores (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>Apostila de Fundamentos de Redes do Curso Básico de Redes de Telecomunicações e Equipamentos CISCO (TEL025)</b> . São José dos Campos, 2020.  BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>Apostila de Básico de Conectividade do Curso Básico de Redes de Telecomunicações e Equipamentos CISCO (TEL025)</b> . São José dos Campos, 2020.  BRITO, Samuel H. B. <b>Laboratório de Tecnologia Cisco em Estrutura de Redes</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014.	

### 3ª SÉRIE

METEOROLOGIA AERONÁUTICA CH TOTAL: 55 tempos
EMENTA
1) Serviço Meteorológico Aeronáutico; 2) Fundamentos da Meteorologia; 3) Condições de Tempo Adversas ao Voo; 4) Mensagens Meteorológicas; 5) Cartas de Previsão.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar o Serviço Meteorológico Aeronáutico (Cp); b) descrever os fundamentos da meteorologia (Cp); c) descrever a influência das condições adversas nas operações aéreas (Cp); d) interpretar as mensagens meteorológicas de interesse para o tráfego aéreo, veiculadas no SISCEAB (Ap); e) aplicar a codificação e decodificação das mensagens METAR e SPECI (Ap); f) descrever a importância da correta confecção, inserção e transmissão das mensagens METAR e SPECI (Cp); g) explicar a importância do Serviço Meteorológico no apoio à atividade aérea (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 105-1: Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . FERREIRA, Artur G. <b>Meteorologia Prática</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2006. NASCIMENTO, F. J. L.; TUBELIS, A. <b>Meteorologia Descritiva</b> . São Paulo: Nobel, 1980. REDEMET. Disponível em: <a href="https://www.redemet.aer.mil.br">https://www.redemet.aer.mil.br</a> . Acesso em: 06 set 2023. VAREJÃO-SILVA, M. A. <b>Meteorologia e Climatologia</b> . Versão Digital 2. Recife, 2006.

<p align="center"><b>TRÁFEGO AÉREO</b>  <b>CH TOTAL: 55 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Legislação Aeronáutica;  2) Estrutura do Espaço Aéreo;  3) Regras do Ar;  4) Serviços de Tráfego Aéreo;  5) Emergências/Operações Aéreas Especiais;  6) Introdução ao CNS/ATM.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever a administração dos órgãos internacional e nacional de navegação aérea (Cp);  b) identificar a legislação aeronáutica internacional e nacional aplicável às atividades do OEA (Cn);  c) explicar a estrutura do Espaço Aéreo Brasileiro (Cp);  d) diferenciar o espaço aéreo quanto à sua classificação (Cp);  e) explicar as regras de tráfego aéreo em vigor (Cp);  f) distinguir os serviços relacionados ao tráfego aéreo (Cp);  g) identificar a origem e evolução do CNS/ATM e seus principais sistemas (Cn);  h) identificar as situações emergência e de operações aéreas especiais (Ap).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12: Regras do Ar</b>. Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a>. Acesso em: 06 set. 2024.</p> <p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37: Serviços de Tráfego Aéreo</b>. Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a>. Acesso em: 06 set. 2024.</p> <p>BRASIL. <b>Lei nº 7.565</b>, de 19 de dezembro de 1986. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7565.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7565.htm</a>. Acesso em: 06 set. 2024.</p>	

<b>INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução ao AIS; 2) Produtos de Informações Aeronáuticas; 3) Plano de Voo e Mensagens ATS.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a estrutura e o funcionamento do serviço de informação aeronáutica (Cp); b) descrever os processos de solicitação de divulgação da Informação Aeronáutica (Cp); c) identificar os produtos AIS preconizados pela ICAO e pelo Brasil (Cp); d) explicar a finalidade, a forma de apresentação e o conteúdo de cada produto AIS vigente (Cp); e) utilizar as publicações de informações aeronáuticas de forma a prestar auxílios às solicitações de usuários do sistema (Ap); f) identificar os formulários de plano de voo e mensagens correlacionadas, conforme as normas em vigor (Cp); g) valorizar a importância da correta prestação da informação aeronáutica no controle do espaço aéreo brasileiro (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-11: Plano de Voo.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 SET 2024.  BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-15: Mensagens ATS.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 SET 2024.  CANADÁ. <b>International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 15: Aeronautical Information Services.</b> Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1">https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1</a> . Acesso em: 06 set 2024.	

<p style="text-align: center;"><b>AERÓDROMOS</b> <b>CH TOTAL: 25 tempos</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Características Administrativas, Físicas e Operacionais; 2) Auxílios Visuais; 3) Helipontos; 4) Zona de Proteção de Aeródromo; 5) Segurança Operacional.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever as principais características administrativas, físicas e operacionais de um aeródromo (Cp); b) distinguir os auxílios visuais, sinais e luzes situados nas áreas dos aeródromos (Cp); c) descrever os aspectos relacionados à segurança das instalações de um aeródromo (Cp); d) distinguir as áreas necessárias à zona de proteção de aeródromos e auxílios (Cp); e) justificar as restrições relativas às implantações, em aeródromos e helipontos, que possam afetar adversamente a segurança e a regularidade das operações aéreas (Va).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 14: Aerodromes (Aerodrome Design and Operations)</b>. v. 1. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1">https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1</a>. Acesso em: 06 set 2024.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 14: Aerodromes (Heliports)</b>. v. 2. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1">https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1</a>. Acesso em: 06 set 2024.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 19: Safety Management</b>. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1">https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1</a>. Acesso em: 06 set 2024.</p>	

<p style="text-align: center;"><b>NAVEGAÇÃO AÉREA</b> <b>CH TOTAL: 63 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Navegação Básica; 2) Cartas Aeronáuticas; 3) Radionavegação; 4) Planejamento de Voo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os principais conceitos de navegação (Cp); b) identificar os aspectos geográficos, físicos e políticos que influenciam na navegação aérea (Cp); c) identificar os diferentes tipos de cartas aeronáuticas e seus elementos básicos (Cp); d) utilizar as cartas aeronáuticas na navegação aérea (Ap); e) interpretar os procedimentos para o planejamento de um voo, utilizando cartas aeronáuticas (Cp); f) executar o planejamento de um voo utilizando cartas aeronáuticas (Rc); g) valorizar o correto planejamento na execução de um voo, primando pela eficiência e segurança do voo (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ANDERSON, Paul S. <b>Princípios de Cartografia Básica</b>. Brasília: FIBGE, 1982. v.1.</p> <p>BRASIL. <b>Cartas de Rota (ENRC)</b>. Disponível em: <a href="https://aisweb.decea.mil.br/?i=cartas&amp;p=rotas">https://aisweb.decea.mil.br/?i=cartas&amp;p=rotas</a>. Acesso em: 06 SET 2024.</p> <p>USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-1: <b>Weight and Balance Handbook</b>. 2016. Disponível em: <a href="https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-1.pdf">https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-1.pdf</a>. Acesso em: 06 set 2024.</p>

<b>BUSCA E SALVAMENTO</b> <b>CH TOTAL: 35 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução ao SISSAR.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a estrutura e o funcionamento do serviço de busca e salvamento (Cn); b) diferenciar os procedimentos padronizados para cada evento relacionado ao monitoramento ou à busca SAR (Cp); c) valorizar a importância da prestação do serviço de busca e salvamento no Brasil (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 64-7: Busca e Salvamento</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set 2024.	
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 64-3: Manual de Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáutico (SAR)</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set 2024.	
CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 12: Search and Rescue. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1">https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1</a> . Acesso em: 06 set 2024.	

PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	
CH TOTAL: 60 tempos	
EMENTA	
1) Serviço de Telecomunicações do Comando Da Aeronáutica; 2) Mensagens Telegráficas; 3) Peculiaridades das Telecomunicações; 4) Telecomunicações Administrativas; 5) Telecomunicações Aeronáuticas; 6) Prática Simulada.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar a composição e as características das principais Redes de Telecomunicações do Serviço Fixo e Móvel, operadas pelo COMAER (Cp); b) identificar os conceitos, as normas, os procedimentos e os processos de veiculação de mensagens no serviço de telecomunicações (Cp); c) identificar padrões de codificações utilizados em sistemas de transmissão e recepção de mensagens (Cp); d) descrever as generalidades, constituição, composição e atribuição do Provedor de Telecomunicações (Cp); e) exemplificar o efetivo e serviço operacional (Cp); f) organizar uma Estação de Telecomunicações Militares de forma a otimizar a prestação do serviço operacional (Og); g) operar softwares de transmissão e recepção de mensagens aeronáuticas e administrativas, de acordo com normas técnicas e operacionais em vigor (Rc); h) valorizar a padronização dos procedimentos empregados na execução do serviço de telecomunicações (Va).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 102-7: Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set 2024.	
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 105-1: Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set 2024.	
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>Manual de Operação da Modernização do CCAM Terminal de Assinantes AMHS [Atech]</b> . Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <a href="http://www.cindacta1.intraer/index.php/documentos/category/35-ctma">http://www.cindacta1.intraer/index.php/documentos/category/35-ctma</a> . Acesso em: 06 set 2024.	



PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO CH TOTAL: 105 tempos	
EMENTA	
1) Introdução ao AFIS; 2) Código Morse; 3) Fraseologia; 4) Fatores Humanos; 5) Prática Simulada.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) empregar adequadamente os elementos básicos de informação e os procedimentos operacionais nas comunicações por radiotelefonia (Ap); b) identificar os sinais sonoros alfabéticos do código morse (Cn); c) manusear as publicações técnicas ligadas às comunicações por radiotelefonia de forma a prestar auxílios às solicitações de usuários do sistema (Ap); d) empregar a fraseologia padrão nos procedimentos operacionais das comunicações por radiotelefonia (Ap); e) operar com precisão os equipamentos eletrônicos da estação de telecomunicações fornecendo as informações aeronáuticas para as aeronaves que utilizam o aeródromo onde a estação está localizada (Ro); f) empregar as práticas recomendadas por auditorias técnicas, de qualidade e operacionais para organização de arquivos físicos e digitais de estações de telecomunicações (Ap); g) preparar as atividades a serem realizadas numa estação de telecomunicações aeronáuticas de forma a otimizar o serviço de informação de voo em aeródromos, primando pela segurança dos voos (Og); h) exercer, em simulação, a função de Operador de Estação Aeronáutica (Rc); i) valorizar a importância da disponibilidade das publicações e cartas aeronáuticas atualizadas na proteção ao voo (Va); j) valorizar as atividades e os conceitos fundamentais de segurança das comunicações por radiotelefonia na prestação do Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas primando pela eficiência e segurança dos voos (Va).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 102-16: Serviços de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2024.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-16: Fraseologia de Tráfego Aéreo</b> . Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2024.  REDEMETS. Disponível em: <a href="https://www.redemet.aer.mil.br">https://www.redemet.aer.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2024.	

#### 4ª SÉRIE

<b>SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E ALERTA NA FIR</b> <b>CH TOTAL: 43 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Introdução ao FISA; 2) Prática Simulada.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) descrever a prestação do Serviço de Informação de Voo e Alerta (FISA) no âmbito do SISCEAB (Cp); b) definir o funcionamento do FISA (Cp); c) identificar as principais atribuições realizadas pelo FISA (Cp); d) utilizar os meios operacionais na prática simulada do FISA (Ap); e) aplicar os procedimentos operacionais nas comunicações por radiotelefonia (Ap); f) empregar a fraseologia aplicável a operação do FISA (Ap); g) valorizar as atividades a serem realizadas no FISA, primando pela segurança dos voos (Va).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>CIRCEA 100-90. Provisão do Serviço de Informação de Voo e Alerta Fora do Espaço Aéreo Controlado.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2023. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37 2020. Serviços de Tráfego Aéreo.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2023. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-16. Fraseologia de Tráfego Aéreo.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a> . Acesso em: 06 set. 2023.

<b>PRÁTICA DE TELECOMUNICAÇÕES AEROTÁTICAS</b> <b>CH TOTAL: 25 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Telecomunicações Aerotáticas; 2) Exercício Simulado.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever a importância da FAB no contexto de defesa nacional (Cn); b) identificar os Órgãos componentes do sistema de defesa aeroespacial brasileiro (Cn); c) identificar os procedimentos de telecomunicações em um Esquadrão de Comunicações, num contexto aerotático (Cp); d) distinguir os procedimentos de telecomunicações aerotáticas, de acordo com normas e diretrizes de campanha e outras normas técnicas aplicáveis (Cp); e) identificar os procedimentos e equipamentos de sobrevivência no ambiente de selva (Cn); f) valorizar os princípios da segurança de voo e segurança da informação em operações aerotáticas (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MAZIOLLI, Gleydson. <b>Guia Foca GNU/LINUX (Avançado)</b> . Disponível em: <a href="http://www.guiafoca.org">http://www.guiafoca.org</a> . Acesso em: 06 set. 2024.  MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. <b>Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática</b> . 5ª ed. São Paulo: Érica, 2016.  TANEBAUM, Andrew S. <b>Redes de Computadores</b> . 5ª ed. São Paulo: Editora Campus (Elsevier), 2011).	

<p style="text-align: center;"><b>MANUTENÇÃO ORGÂNICA</b> <b>CH TOTAL: 80 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Fundamentos da Manutenção; 2) Segurança de Voo; 3) Segurança na Manutenção de Aeronaves; 4) Inglês Técnico.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) descrever os fundamentos teóricos e práticos da atividade de manutenção aeronáutica, as ferramentas metrológicas, as publicações técnicas de apoio aos serviços, a gestão da manutenção e os procedimentos de segurança do trabalho aplicados na manutenção (Cp); b) utilizar o sistema de gerenciamento logístico de acordo com a norma técnica em vigor, dentro das atribuições inerentes à especialidade de comunicações (Ap); c) aplicar as normas de prevenção de acidentes aeronáuticos voltadas à manutenção e operação de aeronaves (Ap); d) empregar as normas de controle de suprimento e manutenção com precisão e máxima atenção, de acordo com as normas técnicas aplicáveis (Ap); e) executar as atividades da Especialidade Comunicações na área de manutenção orgânica (Rm); f) organizar vocabulário técnico mínimo, necessário para consultar a bibliografia especializada redigida no idioma inglês (Cp); g) valorizar a importância e a responsabilidade das atividades de prevenção na manutenção orgânica (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Centro De Investigação E Prevenção De Acidentes Aeronáuticos. MCA 3-3: Manual da Prevenção.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a>. Acesso em: 06 set. 2024.</p> <p>BRASIL. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. <b>MCA 66-7: Manual de Manutenção.</b> Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br">https://www.sislaer.fab.mil.br</a>. Acesso em: 06 set. 2024.</p> <p>ELIZANDRO, Marcia Cristina. <b>Curso de Inglês Técnico Simplificado para Manutenção de Aeronaves.</b> Brasil, 2021.</p>

<b>GUERRA ELETROMAGNÉTICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução à Guerra Eletromagnética; 2) Divisões da Guerra Eletromagnética.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os princípios e técnicas utilizados na guerra eletromagnética (Cp); b) identificar as ameaças e contramedidas relacionadas à guerra eletromagnética (Cp); c) relacionar as técnicas de guerra eletromagnética aos conceitos de guerra aplicáveis no contexto do teatro de operações eletrônico, relacionado às comunicações (Cp); d) utilizar as técnicas necessárias à consecução dos objetivos definidos no teatro de operações identificando as ameaças e contramedidas relacionadas à guerra eletromagnética (Ap); e) valorizar a guerra eletromagnética como fator multiplicador da capacidade de combate de uma força armada, em especial, da FAB (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). <b>Apostila de MAGE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica</b> . Rio Grande do Norte, 2020.  BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). <b>Apostila de MAE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica</b> . Rio Grande do Norte, 2020.  BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). <b>Apostila de MPE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica</b> . Rio Grande do Norte, 2020.	

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO CH TOTAL: 70 tempos
EMENTA
1) Segurança da Informação; 2) Criptografia; 3) Segurança em Sistemas Operacionais; 4) Segurança em Redes de Computadores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos básicos de segurança da informação (Cp); b) citar as principais ameaças à segurança cibernética (Cn); c) empregar ferramentas de ação preventiva na mitigação de ameaças contra a segurança de sistemas computacionais (Ap); d) empregar os princípios básicos de segurança da informação na configuração de uma rede de dados (Pr); e) identificar os tipos de ataques encontrados numa rede de comunicação de dados (Cp); f) identificar procedimentos adequados de segurança da informação contra-ataques cibernéticos (Cp); g) valorizar o emprego de princípios básicos de segurança da informação na manutenção dos níveis de segurança dos sistemas computacionais (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MAZIOELLI, Gleydson. <b>Guia Foca GNU/LINUX (Avançado)</b> . Disponível em: <a href="http://www.guiafoca.org">http://www.guiafoca.org</a> . Acesso em: 06 set. 2024.  NETO, Urubatan. <b>Dominando Linux Firewall Iptables</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.  TEIXEIRA FILHO, Sócrates Arantes. <b>Segurança da Informação Descomplicada</b> . 1. ed. Brasília, 2015.

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

### 1ª SÉRIE

INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I CH TOTAL: 62 tempos
EMENTA
1) A ICAO e a aviação: aeronaves, aeroportos e meteorologia.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conhecer o emprego sintático, semântico e fonético da Língua Inglesa (Cp); b) empregar corretamente, oralmente e por escrito, estruturas gramaticais e vocábulos da Língua Inglesa relativos a aeronaves, aeroportos e meteorologia (Ap); c) desenvolver a compreensão oral a partir de áudios de radiotelefonia por meio da identificação de informações gerais e específicas sobre os temas abordados (Ap); d) praticar a pronúncia de aspectos segmentais (fonemas) e suprasegmentais (entonação, ritmo e tonicidade) em Língua Inglesa (Ap); e) conscientizar-se da importância da Língua Inglesa (Va); f) discorrer oralmente, descrevendo, emitindo opiniões e sugestões em inglês, sobre os temas abordados e seu impacto nas atividades do controlador de tráfego aéreo, utilizando o vocabulário e as estruturas gramaticais aprendidas (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ELLIS, S.; GERITHY, T. <b>English for Aviation:</b> for pilots and air traffic controllers. Oxford: OUP, 2008. EMERY, H.; ROBERTS, A. <b>Aviation English:</b> for ICAO compliance. Oxford: Macmillan, 2008. EMERY, H.; ROBERTS, A. <b>Check your Aviation English.</b> Oxford: Macmillan, 2010. ICAO. <b>Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements.</b> 2. ed. Montreal: ICAO, 2010.

<b>LEGISLAÇÃO AERONÁUTICA</b> <b>CH TOTAL: 42 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) História da Legislação Aeronáutica; 2) Organização de Aviação Civil Internacional – OACI; 3) Instrumentos Internacionais reconhecidos pelos estados- membros; 4) Legislação Aeronáutica no Brasil; 5) Requisitos e privilégios de licença de ATCO.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir os antecedentes, estrutura, finalidade e funcionalidades da OACI (Cn); b) reconhecer os regulamentos e os padrões emitidos mundialmente pela ICAO que regem as regras do ar e espaço aéreo (Cn); c) descrever os regulamentos nacionais no âmbito da estrutura regulatória ditado pela autoridade aeronáutica, incluindo os regulamentos de pessoal que cumprem funções aeronáuticas (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 63-31: Licenças de Pessoal da Navegação Aérea. v. 1.1.0.</b> Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-63-31">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-63-31</a> . Acesso em: 18 dez 2024.	
CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>DOC 7300: Convenção sobre Aviação Civil Internacional.</b> Montreal, 2006. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/product/233441">https://elibrary.icao.int/product/233441</a> . Acesso em: 18 dez 2024.	
BRASIL. Presidente da República. <b>Lei nº 7565, de 19 de dezembro de 1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica Publicação de Informações Aeronáuticas, Generalidades (GEN).</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7565compilado.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7565compilado.htm</a> . Acesso em: 18 dez 2024.	



<p align="center"><b>AERONAVES</b>  <b>CH TOTAL: 61 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Aerodinâmica Básica;  2) Grupos de Motores e Sistemas;  3) Sistemas Funcionais do Avião;  4) Sistemas FMS;  5) Impacto de Erros e Indicações Anormais de Instrumentos de Voo na Operação de aeronavegantes;  6) Fatores que Afetam a Operação das Aeronaves nas Fases de Decolagem, Subida Cruzeiro, Descida, Aproximação Inicial, Final e Pouso.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever os princípios básicos da teoria do voo;  b) reconhecer as características dos diferentes tipos de aeronaves;  c) estabelecer quais fatores influenciam o funcionamento das aeronaves e como afetam as operações.</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>HOMA, JORGE M. <b>Aerodinâmica e Teoria de Voo</b>. São Paulo: Editora ASA - 2008. 120p.  BIANCHINI, DENIS. <b>Teoria de Voo Aviões - Piloto Privado e Comercial</b>, 5a Edição. São Paulo: Editora Bianch – 2010. 295p.  SAINTIVE, NEWTON SOLER. <b>Teoria de Voo - Introdução a Aerodinâmica</b>, 7a Edição. São Paulo: Editora ASA – 2015. 232 p.</p>	

<b>AERÓDROMOS</b> <b>CH TOTAL: 49 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Generalidades – características dos aeródromos; 2) Área de movimento e área de manobras; 3) Auxílios visuais e rádio-auxílios; 4) Serviços, equipamentos e instalações de aeródromo; 5) Planos de zona de proteção.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apontar as classificações, estruturas e componentes dos diferentes tipos de aeródromos, dados de aeródromos, características físicas de aeródromos, informações complementares de aeródromos e heliponto (Cn); b) descrever a área de movimento, a área de manobras e seus componentes principais (Cn); c) identificar a função, operação e regulamentos dos principais sistemas de auxílios visuais, rádio-auxílios e luzes (Cn); d) identificar os serviços que poderão ser prestados de acordo com os equipamentos disponíveis ou que possam ser instalados nas dependências do aeródromo (Cn); e) descrever os Planos de Zona de Proteção e suas superfícies limitadoras de obstáculos (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 14: Aerodromes Vol. I - Aerodrome Design and Operations</b> . 9ª edição, 2022. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/product/274803">https://elibrary.icao.int/product/274803</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 14: Aerodromes Vol. II - Heliports</b> . 5ª edição, 2020. Disponível em: <a href="https://elibrary.icao.int/product/286513">https://elibrary.icao.int/product/286513</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. <b>Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 154, Emenda nº 8</b> . Brasília, DF, 2024. Disponível em: <a href="https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-154">https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-154</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

<p align="center"><b>METEOROLOGIA AERONÁUTICA</b>  <b>CH TOTAL: 49 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>a) Introdução à meteorologia;  b) Altimetria;  c) Fenômenos meteorológicos que afetam as operações de voo;  d) Visibilidade e nuvens;  e) Mensagens e códigos meteorológicos – prognósticos (cartas de previsão).</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever como a meteorologia afeta as operações no ATS e nas aeronaves (Cp);  b) aplicar a informação meteorológica nos procedimentos do ATS (Cp);  c) identificar a informação meteorológica recebida (METAR/SPECI; SIGMET, AIRMET, AVISO DE AERÓDROMO, AVISO DE CORTANTE DO VENTO; AIREP, GAMET, SIGWX PROG E CARTA DE VENTO E TEMPERATURA (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CANADÁ. OACI. <b>Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional</b>. Anexo 3, 20ª edição. [Montreal], 2018.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 107/DGCEA, de 12 de julho de 2018. Aprova a modificação da Instrução sobre <b>Códigos Meteorológicos (ICA 105-16)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, n. 132, f. 7959, 01 ago. 2018.</p> <p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA/DNOR3 nº 1.487, de 1º de outubro de 2024. Aprova a Instrução que dispõe sobre a <b>Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica (ICA 105-2)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, n. 187, f. 7958, 11 out. 2024.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II</b> <b>CH TOTAL: 70 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Navegação Aérea, organização do espaço aéreo, regras do ar, procedimentos de emergência e segurança na aviação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) conhecer o emprego sintático, semântico e fonético da Língua Inglesa (Cp); b) empregar corretamente, oralmente e por escrito, estruturas gramaticais e vocábulos da Língua Inglesa relativos à navegação aérea, organização do espaço aéreo, regras do ar, procedimentos de emergência e segurança na aviação (Ap); c) desenvolver a compreensão oral a partir de áudios de radiotelefonia por meio da identificação de informações gerais e específicas sobre os temas abordados (Ap); d) praticar a pronúncia de aspectos segmentais (fonemas) e suprasegmentais (entonação, ritmo e tonicidade) em Língua Inglesa (Ap); e) conscientizar-se da importância da Língua Inglesa na atividade do controlador de tráfego aéreo (Va); f) discorrer oralmente, descrevendo, emitindo opiniões e sugestões em inglês, sobre os temas abordados e seu impacto nas atividades do controlador de tráfego aéreo, utilizando o vocabulário e as estruturas gramaticais aprendidas (Ap).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ELLIS, S.; GERITHY, T. <b>English for Aviation</b> : for pilots and air traffic controllers. Oxford: OUP, 2008. EMERY, H.; ROBERTS, A. <b>Aviation English</b> : for ICAO compliance. Oxford: Macmillan, 2008. EMERY, H.; ROBERTS, A. <b>Check your Aviation English</b> . Oxford: Macmillan, 2010. ICAO. <b>Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements</b> . 2. ed. Montreal: ICAO, 2010.

<p align="center"><b>NAVEGAÇÃO AÉREA</b>  <b>CH TOTAL: 91 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Princípios da navegação aérea – conceitos básicos;  2) Auxílios à navegação aérea;  3) Navegação baseada em performance (DBN).</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) demonstrar os processos de navegação aérea, aplicando os conceitos da navegação aérea do voo VFR (Cn);  b) empregar os conceitos da navegação rádio utilizados no planejamento de um voo IFR, interpretando as cartas aeronáuticas usadas na navegação por rádio (Cp);  c) distinguir os sistemas de navegação inercial e satelital utilizados na navegação baseada em performance (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0</b>. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>SANTOS, IVANELSON LOBATO <b>Navegação Aérea Descomplicada 1ª parte</b>, 4a Edição. Belo Horizonte: Editora BIANCH – 2024. 159 p.</p> <p>SANTOS, IVANELSON LOBATO <b>Navegação Aérea Descomplicada 2ª parte</b>, 4a Edição. Belo Horizonte: Editora BIANCH – 2024. 132 p.</p>	

SERVIÇO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS CH TOTAL: 70 tempos	
EMENTA	
1) Generalidades; 2) Produtos AIS; 3) Plano de voo; 4) Introdução às cartas aeronáuticas; 5) Cartas aeronáuticas; 6) Estudos dos principais tipos de cartas aeronáuticas.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) descrever as funções específicas dos Serviços de Informação Aeronáutica no Brasil (Cp); b) identificar a importância dos produtos AIS para a prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo (Cp); c) identificar os tipos de Plano de Voo e regras específicas para PVC (Cp); d) identificar as fases do voo e os principais campos do AIP-MAP; identificar os tipos de cartas e suas características (Cp); e) reconhecer a importância das principais cartas aeronáuticas (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>AIP-BRASIL AMDT 28/11/2024</b> . Brasília, DF 2024. Disponível em: <a href="https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&amp;p=aip">https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&amp;p=aip</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ROTAER</b> . Disponível em: <a href="https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&amp;p=rotaer">https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&amp;p=rotaer</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 53-8: Serviço de Informação Aeronáutica</b> . Brasília, DF, 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-53-8">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-53-8</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

<b>INTRODUÇÃO AO CNS/ATM</b> <b>CH TOTAL: 48 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Origem e evolução do CNS/ATM; 2) Sistema de comunicações; 3) Sistemas de navegação; 4) Navegação baseada em performance (PBN); 5) Sistemas de vigilância; 6) Gerenciamento do tráfego aéreo.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os sistemas de comunicação pelos quais ocorre a troca de informações orais e de dados entre as aeronaves e as dependências ATS (Serviços de Tráfego Aéreo) (Cp); b) reconhecer os sistemas de auxílio à navegação por rádio e de vigilância ATS utilizados para facilitar a constante observação da posição relativa das aeronaves (Cp); c) descrever os princípios básicos da gestão do tráfego aéreo, dos quais faz parte o ATS, e sua aplicação (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37: Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a> . Acesso em: 18 dez. 2024. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>PCA 351-3: Plano de Implementação ATM Nacional. v. 2.0.1.</b> Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/PCA-351-3">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/PCA-351-3</a> . Acesso em: 18 dez. 2024. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>DCA 351-2: Concepção Operacional ATM Nacional.</b> Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/DCA-351-2">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/DCA-351-2</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.

GENERALIDADES DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO	
CH TOTAL: 67 tempos	
EMENTA	
1) Autoridade aeronáuticas; 2) Organização do espaço aéreo; 3) Serviços de tráfego aéreo; 4) Rotas ATS; 5) Metodologia de implementação PBN, RNAV, RNP, CCO, ASBU.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar as autoridades aeronáuticas (Cn); b) definir a organização do espaço aéreo, classificação, subdivisão, e suas características (Cn); c) conhecer os serviços de tráfego aéreo, identificar suas divisões, necessidades e dependências (Cp); d) conhecer os espaços aéreos condicionados (Cp); e) identificar as rotas ATS, suas denominações e classificações (Cp); f) conhecer a metodologia de implementação PBN, identificando suas nuances no espaço aéreo brasileiro (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37: Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>AIP-BRASIL AMDT 28/11/2024.</b> Brasília, DF 2024. Disponível em: <a href="https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&amp;p=aip">https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&amp;p=aip</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	



<p style="text-align: center;"><b>REGRAS DO AR</b> <b>CH TOTAL: 67 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Configurações do regulamento - aplicação, cumprimento e responsabilidades;  2) Regras gerais de voo;  3) Regras de voo visual / instrumento;  4) Requerimentos de equipamentos e instrumentos;  5) Operações militares e interceptação de aeronaves civis;  6) Operações em espaço aéreo RVSM;  7) Sinais;  8) Plano de voo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar a aplicação das regras gerais de voo e a exigência em relação à obediência das mesmas e a responsabilidade do piloto no comando da aeronave. (Cn);  b) aplicar as regras de voo em relação ao tipo de voo, espaço aéreo e à condição meteorológica. (Cp);  c) compreender a evolução do tráfego militar no espaço aéreo brasileiro e as coordenações e demais interações entre Órgãos ATS e Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares (OCOAM) (Cp);  d) identificar os princípios relacionados ao uso do Plano de Voo e compreender a sua regulamentação (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37: Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-11 - Plano de Voo v. 1.0.2.</b> Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-11">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-11</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p>

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO	
CH TOTAL: 71 tempos	
EMENTA	
1) Capacidades do sistema ats e gerenciamento de fluxo de tráfego; 2) Serviços de vigilância ATC; 3) Serviço de voo; 4) Serviço de vigilância dependente automática – contrato (ADS-C); 5) Procedimento relativos à emergência, falhas de comunicações, contingências e procedimentos mistos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar as Capacidades do Sistema ATS e os procedimentos para gerenciamento de Fluxo de Tráfego (Cp); b) explicar as particularidades dos Sistemas de Vigilância ATC (Cp); c) descrever as características do Serviço de Informação de Voo (Cp); d) relacionar os principais aspectos da Vigilância Dependente Automática por Contrato (ADS-C) (Cp); e) interpretar os principais Procedimentos relativos às Emergências, Falha de Comunicações, Contingências e Procedimentos Mistos no ATS (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-22 Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-20 - Procedimentos Operacionais para o Uso de Vigilância Dependente Automática-Contrato (ADS-C) no ATS.</b> Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-20">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-20</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-15 - Procedimentos Relativos às Emergências Aeronáuticas e Contingências em Voo v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-15">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-15</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

**3ª SÉRIE**

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III</b> <b>CH TOTAL: 135 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Situações inesperadas na aviação; 2) Emergências a bordo.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) empregar, oralmente e por escrito, vocabulário e estruturas gramaticais convencionais da língua inglesa (Ap); b) reconhecer vocabulário e linguagem específicos utilizados no inglês para aviação (Cp); c) pronunciar corretamente termos e estruturas da língua inglesa (Ap).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
Aviation English for ICAO compliance – Emery, Henry & Roberts, Andy Macmillan.

<b>SEGURANÇA E PREVENÇÃO DE ACIDENTES</b> <b>CH TOTAL: 48 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Segurança operacional (SMS); 2) Sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos (SIPAER); 3) Infrações de tráfego aéreo (ITA); 4) Segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita (AVSEC).	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender os conceitos de Segurança Operacional, conforme as normas vigentes (Cp); b) conhecer as normas de prevenção de acidentes aeronáuticos do SIPAER relacionadas com o tráfego aéreo (Cn); c) conhecer os conceitos da Aviation Security (AVSEC) relacionados com os órgãos operacionais e os procedimentos a serem adotados em casos de atos de interferência ilícita (Cn); d) identificar as infrações que contrariam as regras de tráfego aéreo estabelecidas pelo DECEA e os procedimentos a serem adotados para dar início ao processo de apuração (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 81-1: Ocorrências de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Brasília, DF 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-81-1">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-81-1</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 81-4: Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB.</b> Brasília, DF 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-81-4">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-81-4</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 205-51: Gerenciamento do Risco AVSEC no SISCEAB. v. 1.0.0.</b> Brasília, DF 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-205-51">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-205-51</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS E RTF CH TOTAL: 39 tempos	
EMENTA	
1) Introdução; 2) Serviço Fixo Aeronáutico; 3) Serviço Móvel Aeronáutico; 4) Tipos de mensagens; 5) Procedimentos para transmissão de mensagens ATS.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar a composição e as características das principais Redes de Telecomunicações dos Serviços fixo e móvel, operadas pelo COMAER (Cp); b) compreender os conceitos, as normas, os procedimentos e os processos de veiculação de mensagem no serviço de telecomunicações (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>DCA 102-1: Requisitos Básicos das Redes de Comunicações no COMAER.</b> Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/DCA-102-1">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/DCA-102-1</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 102-7: Manual do Serviço de Comunicações do Comando da Aeronáutica. v. 1.0.9.</b> Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-102-7">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-102-7</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 102-14: Sistema de Telefonia do COMAER.</b> Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-102-14">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-102-14</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	

<b>PRÁTICA SIMULADA – TWR</b> <b>CH TOTAL: 152 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Serviço de Controle de Aeródromo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar as normas e recomendações em vigor nos serviços de Controle de Tráfego Aéreo (Cp); b) utilizar as técnicas de operação nos serviços de Controle de Tráfego Aéreo (Cp); c) empregar a fraseologia, portuguesa/inglesa, preconizada para os serviços de tráfego aéreo (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-16 - Fraseologia de Tráfego Aéreo.</b> Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	

<b>RADAR 1</b> <b>CH TOTAL: 157 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução ao Simulador; 2) Cálculo de Valores Estimados das Aeronaves; 3) Noções de Espaço Aéreo Ocupado; 4) Métodos de Identificação Radar; 5) Procedimentos Básicos para Vetoração; 6) Conflitos de Tráfego Aéreo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os recursos utilizados na operação do simulador (Cp); b) descrever o espaço aéreo ocupado pelas aeronaves (Cp); c) identificar os comandos do terminal de pilotagem do SRBC (Cp); d) empregar os procedimentos básicos de vigilância ATS (Cp); e) aplicar a fraseologia (português/inglês) no controle de tráfego (Cp); f) empregar os métodos de identificação radar Primário e Secundário (Cp); g) calcular os valores estimados de rumo, distância e velocidade das aeronaves (Cp); h) acompanhar a evolução do tráfego para a resolução de conflitos (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-16 - Fraseologia de Tráfego Aéreo.</b> Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	

#### 4ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV</b> <b>CH TOTAL: 132 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Check your aviation english – Macmillan 1-15; 2) Produção oral e encerramento.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) empregar as habilidades expressas pelos descritores de proficiência estabelecidos pela ICAO: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interação (Ap).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
Brown, H. Douglas. Teaching by Principles. Brown, H. Douglas. Principles of Language Learning and Teaching. Carter, Ronald & Nunan, David. The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of other Languages. Emery, Henry & Roberts, Andy. Check Your Aviation English for ICAO compliance. Macmillan Harmer, Jeremy. The Practice of English Language Teaching. Swan, Michael. Practical English Usage.



<p style="text-align: center;"><b>RADAR 2</b> <b>CH TOTAL: 279 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Serviço de Vigilância ATS em CTA/UTA/FIR; 2) Prática Conjunta ACC; 3) Serviço de Vigilância ATS em TMA; 4) Prática Conjunta APP; 5) Prática Integrada de Centro de Controle de Área e Controle de Aproximação.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar, no ambiente de simulação, a área de controle a ser utilizada no Serviço de Vigilância ATS em Rota e em TMA (Cp); b) manipular o Simulador no Serviço de Vigilância ATS em Rota e em TMA (Rm); c) empregar o Serviço de Vigilância ATS em Rota e em TMA (Cp); d) aplicar a fraseologia (português/inglês) no Serviço de Controle de Área e de Serviço de Aproximação (Cp); e) estabelecer o controle das aeronaves em rota e em TMA (An); f) praticar a monitoração da trajetória de voo no controle de tráfego aéreo (Cp); g) empregar os métodos de vetoração no controle de tráfego aéreo (Cp); h) executar a coordenação dos tráfegos entre os setores adjacentes na FIR (Cp); i) aplicar o serviço de coordenação para o tráfego em TMA (Cp); j) identificar as informações constantes em procedimentos de STAR, SID e IAC (Cp); k) planejar a vetoração para interceptação da aproximação final da IAC (Si); l) analisar a evolução do tráfego em TMA (An); m) planejar o sequenciamento das aeronaves em TMA (Si); n) elaborar, com antecipação, a solução dos conflitos de tráfego em TMA (Si); o) aplicar a passagem do serviço seguindo o roteiro do “<i>check list</i>” (Cp); p) empregar as ações necessárias para aeronaves em Emergência (Cp); q) valorizar a importância do trabalho em equipe (Va); r) valorizar as informações do “<i>briefing</i>” e “<i>debriefing</i>” (Va).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-12 - Regras do Ar v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-12</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo. v. 1.0.0.</b> Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ICA-100-37</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. <b>MCA 100-16 - Fraseologia de Tráfego Aéreo.</b> Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <a href="https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16">https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16</a>. Acesso em: 19 dez. 2024.</p>

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

### 1ª SÉRIE

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO CH TOTAL: 61 tempos
EMENTA
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Ap); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Os Fundamentos da Física:</b> Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F. <b>Os Alicerces da Física:</b> Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 1993. GASPAR, A. <b>Física Moderna:</b> Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2000. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física:</b> Volume 3 – Eletromagnetismo. 6ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

<b>ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA</b> <b>CH TOTAL: 146 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Capacitância; 2) Indutância; 3) Instrumentos de Medidas; 4) Osciloscópio; 5) Circuito Reativo em Série; 6) Circuito Reativo em Paralelo; 7) Filtros de Frequência; 8) Introdução aos Dispositivos Semicondutores; 9) Diodo Semicondutor; 10) Familiarização com o Laboratório; 11) Prática com Interruptores e Circuitos Resistivos; 12) Prática com Instrumentos de Medidas Elétricas; 13) Prática com Osciloscópio.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) analisar os circuitos elétricos básicos (Cp); b) operar equipamentos e instrumentos elétricos básicos (Rm); c) aplicar conceitos e princípios adquiridos na resolução de problemas de eletricidade e em manutenção de aeronaves (Cp); d) montar circuitos resistivos, indutivos, capacitivos e filtros (Rc); e) descrever a modificação da capacidade dos instrumentos de medidas elétricas (Cp); f) explicar os princípios básicos de funcionamento de um osciloscópio (Cp); g) identificar os princípios básicos da eletrônica em estado sólido (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GRAY, W. <b>Eletrotécnica Princípios e Aplicações Livros Técnicos e Científicos</b> . 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora S/A RJ, 1975.  VALKENBURG, V. <b>Eletricidade Básica</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 1979.  GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.	

<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b> <b>CH TOTAL: 6 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Características da Segurança do Trabalho; 2) Introdução à Segurança de Voo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) conceituar procedimentos de segurança no trabalho (Cn); b) identificar as questões relacionadas ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>EDITORA ATLAS. <b>Segurança e medicina do trabalho</b>: Lei no 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 60ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2007.</p> <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Departamento de Eletroeletrônica Colégio Técnico de Campinas. <b>Eletrônica</b>. Campinas: UNICAMP, 2000.</p> <p>STRAUSS, R. <b>SMT Soldering Handbook</b>. 2ª edição. Boston: Newnes, 1998.</p>	

## 2ª SÉRIE

### PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO

CH TOTAL: 45 tempos

#### EMENTA

- 1) Ondas, Som e Luz;
- 2) Radiopropagação.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) identificar os fenômenos de propagação de ondas (Cp);
- b) descrever os fenômenos de composição de ondas (Cp);
- c) aplicar os fenômenos em equipamentos eletrônicos (Cp);
- d) conhecer a natureza da luz e o espectro eletromagnético (Cn);
- e) conceituar os diversos tipos de propagação eletromagnética e suas aplicações (Cp);
- f) relacionar os fenômenos de ondulatória com radiopropagação (Cp);
- g) diferenciar as faixas de frequência e suas principais utilizações (Cn).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física:** Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 1989.

SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F. **Os Alicerces da Física:** Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 1993.

GASPAR, A. **Física Moderna:** Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2000.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** Volume 3 – Eletromagnetismo. 6ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

<b>FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS</b> <b>CH TOTAL: 169 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistemas de Geração AC e DC; 2) Tipos de Motores de Arranque; 3) Sistemas de Ignição por Bateria e Magnetos; 4) Ignição das Aeronaves Turboélice e à Reação; 5) Sistemas Auxiliares I; 6) Motores Elétricos de CC; 7) Sistemas Auxiliares II; 8) Unidades de Força Terrestre; 9) Corrosão; 10) Meios Corrosivos; 11) Identificação de Materiais Atacados; 12) Instrumentos e Painéis; 13) Manutenção, Armazenagem e Inspeção; 14) Conexões; 15) Tubulações; 16) Mangueiras; 17) Classificação e Operação de Instrumentos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os componentes dos sistemas elétricos básicos de uma aeronave (Cn); b) explicar tarefas relativas à especialidade em aeronaves convencionais, turboélice e à reação (Cp); c) empregar técnicas consagradas em reparos e ajustes dos componentes básicos do sistema elétrico de uma aeronave (Cp); d) identificar os componentes mecânicos e elétricos das unidades auxiliares de partida (Cn); e) identificar o funcionamento das unidades de partida existentes na FAB (Cn); f) identificar o conceito e prejuízo da corrosão (Cn); g) identificar os meios corrosivos e materiais atacados (Cn); h) identificar, quanto aos grupos, os instrumentos (Cn); i) identificar os instrumentos quanto à utilização em aeronaves (Cn); j) identificar os diversos tipos de conexões e mangueiras (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MAIA, G. N. S. <b>Eletricidade Básica</b> . Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 1960. HEMUS EDITORA S/A. <b>Curso Completo de Eletricidade Básica</b> . Curitiba, 2000. EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico do C-95 Bandeirante OT 1C95-2-8</b> . São José dos Campos, 1980.	

<p align="center"><b>TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 31 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Aeronaves;  2) Estrutura dos Aviões;  3) Aerodinâmica.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) citar os fatos mais importantes da História da Aviação (Cn);  b) identificar os diversos tipos de aeronaves existentes na atualidade (Cn);  c) identificar as aeronaves em uso na FAB (Cn);  d) definir os conceitos básicos sobre aerodinâmica de aeronaves (Cn);  e) definir os princípios básicos sobre aerofólio e sustentação (Cp);  f) identificar as partes componentes de um avião (Cn);  g) definir a função das partes componentes de um avião (Cn);  h) definir os conceitos básicos de aerodinâmica, aplicados aos aviões (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 17/4SC1, de 26 de maio de 2022. Aprova a reedição da Diretriz que dispõe sobre <b>Designação de Aeronaves na Força Aérea Brasileira (DCA 400-52)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 102, f. 7497, 01 junho 2022.</p> <p>SAINTIVE, N. <b>Teoria de Voo</b>. 4ª edição. São Paulo: Editora Asa, 2006.</p>	

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA CH TOTAL: 148 tempos	
EMENTA	
1) Diodos e Suas Aplicações; 2) Transistor Bipolar de Junção; 3) Transistor de Efeito de Campo; 4) Tiristores; 5) Sensores Eletrônicos; 6) Amplificador Operacional.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) explicar o funcionamento de circuitos com diodos (Cp); b) executar medições para verificação das características elétricas e operacionais de circuitos com diodo (Cp); c) descrever o funcionamento de circuitos com transistor de junção (Cp); d) executar medições para verificação das características elétricas e operacionais de circuitos a transistor (Cp); e) explicar as características e o emprego dos tipos de transistores de efeito de campo (Cp); g) explicar as características e o emprego dos tiristores (Cp); h) identificar as características dos sensores eletrônicos e suas aplicações (Cp); i) identificar as características e emprego do amplificador operacional (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALMEIDA, J. L. A. <b>Dispositivos Semicondutores:</b> Tiristores. 6ª edição. São Paulo: Editora Érica, 1996. BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.</b> 8ª edição. São Paulo: Person Prentice Hall, 2004. BOYLESTAD, R L. <b>Introdução à Análise de Circuitos.</b> 10ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. MARQUES, Â. E. B.; JUNIOR, S. C.; CRUZ, E. C. A. <b>Dispositivos Semicondutores:</b> Diodos e Transistores. 6ª edição. São Paulo: Érica, 1998.	



<p align="center"><b>INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL</b>  <b>CH TOTAL: 41 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sistemas de Numeração e Portas Lógicas;  2) Circuitos Sequenciais e Combinacionais;  3) Conversor Analógico Digital (A/D) e Digital-Analógico (D/A);  4) Sistema Microprocessado.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) demonstrar na prática o uso do sistema de numeração e o funcionamento das portas lógicas usadas em circuitos digitais (Cn);  b) descrever o funcionamento e aplicação dos Circuitos sequenciais (Cn);  c) identificar as formas de utilização dos conversores A/D e D/A (Cp);  d) identificar as características de um sistema microprocessado (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b>. 42ª Edição, São Paulo: Editora Érica, 2018.</p> <p>SKOLNIK, M. L. <b>Radar Handbook</b>. 3ª edição. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2008.</p>	

### 3ª SÉRIE

INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	
CH TOTAL: 66 tempos	
EMENTA	
1) Sistema Sincrônio de Corrente Contínua; 2) Sistema Sincrônio de Corrente Alternada; 3) Indicação de Temperatura (TIT e EGT); 4) Liquidômetro; 5) Display Eletrônico.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar o emprego dos instrumentos elétricos na aviação (Cn); b) descrever os princípios de funcionamento dos instrumentos elétricos (Cp); c) identificar os componentes do sistema de liquidômetro capacitivo (Cn); d) identificar o emprego dos instrumentos eletrônicos na aviação (Cn); e) demonstrar o funcionamento interno do sistema de liquidômetro capacitivo (Cn); f) descrever o funcionamento dos sistemas de indicação de temperatura TIT e EGT (Cp); g) identificar as panes mais comuns que ocorrem nos instrumentos eletrônicos analógicos e digitais (Cn); h) descrever o emprego de Display LCD e TRC em instrumentos eletrônicos (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TOOLEY, M. <b>Aircraft Digital Electronic and Computer Systems:</b> Principles, Operation and Maintenance. 1ª edição, Londres: Routledge, 2007.	
TOOLEY, M.; WYATT, D. <b>Aircraft Electrical and Electronic Systems:</b> Principles, Operation, and Maintenance. 1ª edição. Londres: Routledge, 2008.	
LASO, D. W. <b>Tecnologia LCD.</b> Disponível em: <a href="http://www.werwerf.net/docs/Tecnologia_LCD.pdf">http://www.werwerf.net/docs/Tecnologia_LCD.pdf</a> . Acessado em: 20 dez. 2024.	

<b>INSTRUMENTOS MECÂNICOS</b> <b>CH TOTAL: 54 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Manômetro; 2) Termômetros e Acelerômetro; 3) Bússola Magnética; 4) Velocímetro e Machímetro; 5) Altímetro; 6) Indicador de Velocidade Vertical.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever o funcionamento dos instrumentos mecânicos (Cp); b) descrever o emprego dos conhecimentos em instrumentos mecânicos em nível de pista e de laboratório (Cp); c) identificar os instrumentos mecânicos (Cp); d) descrever alguns testes para instrumentos mecânicos (Cp); e) identificar defeitos em instrumentos mecânicos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Manual de Instrumentos de Bordo – 2º Volume. USAF, Apostila da Academia das Forças Aéreas Interamericanas. No CPP 42250. USAF, School for Latin America. <b>Instrumentos de Aviões</b> . N.T. 1-413. USAF, School for Latin America. <b>Instrumentos de Vuelo</b> , Volume 8. USAF, Apostila da “Air University” Cdc 42250 Vol 2.	

<b>MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 154 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Princípios da Manutenção; 2) Prática de Oficina; 3) Planejamento e Controle de Manutenção; 4) Prática de Pista.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) diferenciar símbolos elétricos (Cp); b) identificar os diversos acessórios usados na manutenção elétrica (Cn); c) manusear ferramentas aplicáveis ao serviço de manutenção (Rm); d) interpretar o funcionamento de diagramas elétricos (Cp); e) montar circuitos elétricos com os componentes necessários (Rc); f) aplicar, em manutenção de circuitos elétricos variados, os conhecimentos teóricos adquiridos (Ap); g) identificar os diversos tipos de inspeção (Cn); h) identificar a documentação utilizada na mecânica de aviação (Cn); i) interpretar os diversos tipos de relatórios de manutenção (Cn); j) identificar fichas de inspeção (Cn); k) identificar relatórios de aeronaves (Cp); l) identificar as partes de uma Ordem Técnica (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a <b>doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.  EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Códigos de Manutenção da Aeronave C-95: O.T.1C95-06 Aeronave C-95 EMB-110 “BANDEIRANTE”</b> . São José dos Campos, 1989.	

<p align="center"><b>TELECOMUNICAÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 58 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sistema de Comunicação;  2) Conceitos de Modulação;  3) Princípios de Telecomunicação;  4) Meios de Transmissão;  5) Eletrônica Embarcada.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar um sistema de comunicação (Cp);  b) identificar os processos de modulação (Cp);  c) diferenciar as modulações de portadoras analógica e digital (Cp);  d) calcular parâmetros dos sistemas modulados (Cp);  e) demonstrar compreensão aos princípios de telecomunicações (Cp);  f) identificar os meios de transmissão (Cp);  g) diferenciar os tipos de multiplexação eletrônica (Cp);  h) compreender os princípios de comunicação de dados (Cp);  i) identificar os protocolos de comunicação (Cp);  j) identificar eletrônica embarcada (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FERRARI, A. M. <b>Telecomunicações: Evolução e Revolução</b>. 6ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2003.</p> <p>NETO, V. S.; PETRUCCI, L. A.; TEIXEIRA, P. S. A. <b>Sistemas de propagação e rádio enlace</b>. 8ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2002.</p> <p>SANCHÉZ, M.; CORBELLE, J. A. <b>Transmissão digital e fibras ópticas</b>. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>YOUNG, P. H. <b>Técnicas de comunicação eletrônicas</b>. 5ª edição. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2005.</p>	

<p align="center"><b>SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES</b></p> <p align="center"><b>CH TOTAL: 106 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Generalidades de Aeronaves;</p> <p>2) Sistemas Elétricos de Aeronaves.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os diversos sistemas da aeronave (Cn);</p> <p>b) interpretar o sistema elétrico da aeronave (Cp);</p> <p>c) interpretar os diversos diagramas esquemáticos do sistema elétrico da aeronave (Cp);</p> <p>d) identificar panes no sistema elétrico da aeronave (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico do Avião em Geral da Aeronave C-95: O.T.1C95-2-1 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 1989.</p>	
<p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Mauseio no Solo, Serviços e Manutenção de Célula da Aeronave C-95: O.T.1C95-2-2 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 1989.</p>	
<p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico do Grupo Turbopropulsor da Aeronave C-95: O.T.1C95-2-3 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 1989.</p>	
<p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Sistema Hidráulico e Trem de Pouso da Aeronave C-95: O.T.1C95-2-4 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 1989.</p>	
<p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Comandos de Voo da Aeronave C-95: O.T.1C95-2-5 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 1989.</p>	

**4ª SÉRIE**

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BEI</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Inglês Técnico em Instrumentos; 2) Inglês Técnico em Sistemas Elétricos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) interpretar textos técnicos em inglês (Cp); b) organizar vocabulário técnico mínimo, necessário para consultar a bibliografia especializada redigida no idioma inglês (Cp); c) aplicar processos de tradução de textos técnicos em inglês (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL, - Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. Pilot's Operating Handbook, EMB-110. P2/P1/K1, 19 December 1978. USA. Defense Language Institute, American Language Course. Volume 5.000-I, September 1976. USA. Defense Language Institute, American Language Course. Volume 6.000, July 1966. USA. Defense Language Institute, American Language Course. Volume 3.200, 3.300 E 5.000. USA. Lockheed Georgia Company, C-130 Hercules Training Manual Electrical Systems and Instruments, September 1975.

<p style="text-align: center;"><b>AVIÔNICA</b> <b>CH TOTAL: 78 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Dispositivos Aviônicos Digitais; 2) Sistema de Barramento de Dados; 3) Global Positioning System – GPS.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar o emprego dos dispositivos aviônicos digitais (Cp); b) descrever o funcionamento do sistema aviônico integrado (Cp); c) identificar as características básicas dos dispositivos aviônicos digitais (Cn); d) identificar as características básicas dos instrumentos eletrônicos de navegação e voo (Cn); e) descrever o princípio de funcionamento dos equipamentos de navegação (Cp); f) identificar a aplicação do computador de manutenção (Cn); g) identificar o emprego de um barramento de dados (Cp); h) identificar as características básicas da comunicação entre equipamentos e sistemas aviônicos por meio de um barramento de dados (Cn); i) identificar o conceito e a finalidade do GPS (Cn); j) apontar os componentes do GPS (Cn); k) identificar a localização por GPS (Cn).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>GUIMARÃES, A. A. <b>Protocolos de Comunicação em Sistemas Embarcados Automotivos, Aeroespaciais e Agrícolas</b>. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2004.</p> <p>CONDOR ENGINEERING INC. <b>ARINC 429 Protocol Tutorial</b>. Disponível em: <a href="https://www.aim-online.com/wp-content/uploads/2019/07/aim-tutorial-oview429-190712-u.pdf">https://www.aim-online.com/wp-content/uploads/2019/07/aim-tutorial-oview429-190712-u.pdf</a>. Acesso em: 20 dez 2024.</p> <p>CONDOR ENGINEERING INC. <b>ARINC 429 Protocol Tutorial</b>. Disponível em: <a href="https://www.aim-online.com/wp-content/uploads/2019/01/aim-ovw1553-u.pdf">https://www.aim-online.com/wp-content/uploads/2019/01/aim-ovw1553-u.pdf</a>. Acesso em: 20 dez 2024.</p> <p>JONES, S.; KOVAC, R. J.; GROOM, F. M. <b>Introduction to Communication Technologies: A Guide for a Non-Engineers</b>. 3ª edição. Boca Raton: CRC Press, 2015.</p>



<b>RADAR</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Generalidades de Radar; 2) Radar de Bordo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os princípios básicos do radar (Cp); b) identificar as características de um radar de bordo (Cp); c) analisar o funcionamento de um radar de bordo. (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ADAMY, D. <b>Ew 101</b> : A first course in electronic warfare. 1ª edição. Londres: Artech House, 2001. SKOLNIK, M. L. <b>Radar Handbook</b> . 3ª edição. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2008. SKOLNIK, M. L. <b>Introduction to Radar Systems</b> . 2ª edição. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2009.	

<b>SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS</b> <b>CH TOTAL: 82 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Equipamentos de Radiocomunicação; 2) Equipamentos Especiais; 3) Equipamentos de Rádio Navegação; 4) Controle de Tiro.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os sistemas de radiocomunicação empregados em aeronaves (Cn); b) identificar os sistemas de equipamentos especiais de busca, localização e identificação de aeronaves empregados em aeronaves (Cn); c) identificar os principais sistemas de radiocomunicação empregados em aeronaves (Cp); d) identificar os sistemas de auxílio à radionavegação, empregados em aeronaves (Cp); e) descrever a finalidade e o princípio de funcionamento de um piloto automático em uma aeronave (Cp); f) descrever a finalidade e princípio de funcionamento de um sistema de controle de tiro de uma aeronave (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Radionavegação do EMB-111A</b> . São José dos Campos, 1989.  EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação, Radionavegação e Piloto Automático do EMB-110 “BANDEIRANTE”</b> . São José dos Campos, 1989.  EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Radionavegação do EMB-312 “TUCANO”</b> . São José dos Campos, 1989.	

<p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO</b>  <b>CH TOTAL: 15 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos do SILOMS;  2) Módulo Manutenção.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os fundamentos básicos dos sistemas MRP II (Cn);  b) explicar a importância do Sistema Integrado de Logística de Materiais e Serviços (SILOMS) para a Logística da Força Aérea (Cp);  c) definir os fundamentos, conceitos e princípios do SILOMS (Cn);  d) descrever os módulos que compõem o SILOMS (Cn);  e) praticar as técnicas de acesso aos módulos do SILOMS (Cp);  f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SILOMS. Tutoriais, Videoaulas e Perguntas/Respostas: Material de Apoio ao Usuário. SILOMS, 2024. Disponível em <a href="http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2">http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2</a>. Acesso em: 16/12/2024.</p> <p>DIAS, Marco A. P., <b>Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística</b>, 7ª Edição, São Paulo, Atlas, 2019.</p> <p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a <b>doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p>	

<p align="center"><b>SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES</b>  <b>CH TOTAL: 29 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos de Sistema Operacional;  2) Princípios Básicos de Redes de Computadores.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever um sistema operacional e suas aplicações (Cp);  b) conceituar redes de computadores (Cn);  c) identificar o uso de um sistema operacional e rede de computadores aplicados às aeronaves (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>TANENBAUM, A. S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b>. 4ª Edição. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2009.</p> <p>VELLOSO, F. C. <b>Informática: Conceitos Básicos</b>. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.</p> <p>TORRES, G. <b>Redes de Computadores</b>: versão revisada e atualizada. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2013.</p>	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

### 1ª SÉRIE

DESENHO BÁSICO CH TOTAL: 41 tempos
EMENTA
1) Normas Técnicas; 2) Desenho Geométrico; 3) Desenho Projetivo; 4) Desenho Técnico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os processos elementares do desenho geométrico construtivo (Cn); b) interpretar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cn); c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FRENCH, T. E. <b>Desenho Técnico</b> . 1ed. Porto Alegre: Editora Globo S. A, 1996. MARMO, C. M. B. <b>Curso de Desenho</b> . São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1994. (Coleção Curso de Desenho).

FUNDAMENTOS DE PINTURA CH TOTAL: 43 tempos	
EMENTA	
1) Tipos de Pintura; 2) Preparação de Superfícies; 3) Processos Auxiliares da Pintura; 4) Equipamentos de Ar Comprimido; 5) Equipamento de Pulverização para Pintura; 6) Revestimentos de Origem não Metálica; 7) Sistema de Pintura para Aeronaves e Procedimentos; 8) Características Necessárias às Tintas Usadas na Aviação; 9) Testes de Adesão de Tinta e Problemas que Podem Ocorrer numa Pintura.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar os tipos de tintas usadas em aviação (Cn); b) selecionar o equipamento adequado para uso em pintura (Cn); c) identificar os diferentes métodos de remoção de pintura (Cp); d) compreender as maneiras de manipulação dos diversos tipos de tintas utilizados na aviação (Cp); e) utilizar os diversos tipos de tintas utilizados na aviação (Pr); f) descrever os métodos de aplicação das tintas (Cp); g) descrever os testes de controle de qualidade efetuados em pinturas (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Apoio. Portaria COMGAP nº 6/3EM, de 07 de janeiro de 2016. Aprova a edição da Ordem Técnica do Comando da Aeronáutica que dispõe sobre “Pintura de Aeronaves” (OTCA 1-1-4). <b>Boletim do Comando da Aeronáutica</b> , Rio de Janeiro, nº 10, f. 458, 19 janeiro 2016.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7). <b>Boletim do Comando da Aeronáutica</b> , Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.	
INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b> , 2002.	
FAZANO, C. A. T. V. <b>Métodos de Controle de Pinturas e Superfícies</b> . São Paulo: Editora Hemus, 1988.	

<b>OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS</b> <b>CH TOTAL: 129 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Máquinas e Ferramentas Básicas; 2) Empregos de Máquinas e Ferramentas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os tipos básicos de máquinas e ferramentas empregadas nos trabalhos em estruturas metálicas de Aeronaves (Cp); b) esboçar a finalidade das máquinas e ferramentas estudadas (Cp); c) operar as máquinas utilizadas nos trabalhos da especialidade (Rc); d) empregar normas e regras de segurança na operação de máquinas e ferramentas, durante os trabalhos em oficina (Cp); e) identificar as ferramentas manuais básicas (Cp); f) identificar os riscos que o ambiente de trabalho e a falta de higiene podem ocasionar ao trabalhador (Cp); g) produzir o desenho técnico de uma peça simples (Cp); h) utilizar instrumentos de medição (Rm); i) converter as medidas dos vários sistemas de medidas existentes (Rm); J) utilizar instrumentos de medição em construção de peças (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Reparos Estruturais: O.T.1C95-3 Aeronave C-95 EMB-110 “BANDEIRANTE”</b> . São José dos Campos, 2001.  SCHIAVO, A. C. <b>Estruturas</b> . São Paulo: Escola de Aperfeiçoamento e Preparação da Aeronáutica Civil, 1979.  INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b> , 2002.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7). Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.	

## 2ª SÉRIE

### INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MATERIAIS

CH TOTAL: 37 tempos

#### EMENTA

- 1) Interações Atômicas;
- 2) Arranjos e Imperfeições Cristalinas;
- 3) Tipos de Materiais;
- 4) Propriedades dos Materiais;
- 5) Metais e Ligas Metálicas;
- 6) Tratamentos Térmicos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) descrever as interações atômicas (Cn);
- b) citar os principais arranjos e imperfeições cristalinas (Cn);
- c) identificar os tipos de materiais (Cp);
- d) descrever as propriedades dos materiais (Cp);
- e) distinguir metais e ligas metálicas (Cn);
- f) descrever os materiais ferrosos e não ferrosos com ênfase nas ligas de uso aeronáutico (Cp);
- g) listar os principais materiais ferrosos e os não ferrosos (Cn);
- h) caracterizar os principais tratamentos térmicos (Cn).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D; **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

NUNES, L.de P; KREISCHER, A.T. **Introdução à Metalurgia e aos Materiais Metálicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

NUNES, L.de P. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

VAN VLACK, L. H., **Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais**, 4ª. ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1984.



<p><b>TÉCNICAS DE PINTURA</b>  <b>CH TOTAL: 142 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Confeção de Moldes;  2) Fundamentos de Pintura;  3) Manutenção de Equipamentos;  4) Preparação de Superfície;  5) Pintura Geral.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) aplicar técnicas de pintura, utilizando equipamentos adequados (Rm);  b) fazer a manutenção em equipamentos de pintura (Rc);  c) traçar letras e números usados em Aeronaves manualmente (Rc);  d) preparar moldes manualmente e por meio de plotter da Bandeira Nacional e estrela padrão, letras e números usados na pintura externa de Aeronaves (Rc);  e) compreender a diferenciação das diversas cores (Cp);  f) identificar os diferentes empregos da serigrafia (Cn).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Apoio. Portaria COMGAP nº 6/3EM, de 07 de janeiro de 2016. Aprova a edição da <b>Ordem Técnica do Comando da Aeronáutica que dispõe sobre “Pintura de Aeronaves” (OTCA 1-1-4)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 10, f. 458, 19 janeiro 2016.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a <b>doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p> <p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b>, 2002.</p> <p>FAZANO, C. A. T. V. <b>Métodos de Controle de Pinturas e Superfícies</b>. São Paulo: Editora Hemus, 1988.</p>

REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA	
CH TOTAL: 125 tempos	
EMENTA	
1) Introdução à Rebitagem; 2) Características e Técnicas de Rebitagem; 3) Sistema de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar os tipos de rebites e suas ligas para uso em construções metálicas (Cp); b) empregar rebitagens manuais e pneumáticas em peças estruturais e não estruturais (Rm); c) planificar peças para rebitagem (Ro); d) demonstrar na prática esboços de trabalhos de rebitagem (Cp); e) selecionar o material adequado para rebitagem (Cp); f) identificar os conceitos básicos sobre a filosofia SIPAER (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b> , 2002.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a <b>doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Portaria CENIPA nº 40/ASGOV, de 16 de agosto de 2023. Aprova a reedição da <b>Norma de Sistema que disciplina a estrutura e atribuições dos elementos constitutivos do SIPAER (NSCA 3-2)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, n. 156, p. 12717, 24 agosto 2023.	

CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO CH TOTAL: 37 tempos	
EMENTA	
1) Corrosão; 2) Tipos e formas de corrosão; 3) Prevenção e controle da corrosão.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) Conceituar corrosão (Cn); b) Descrever os prejuízos causados pela corrosão (Cn); c) Listar os meios corrosivos mais comuns (Cn); d) Compreender o mecanismo da corrosão (Cp); e) Distinguir as formas e tipos de corrosão (Cp); f) Descrever os elementos envolvidos no processo corrosivo (Cp); g) Identificar os processos de remoção da corrosão (Cn); h) Descrever os principais tratamentos de superfície e seus mecanismos de proteção (Cp); i) Identificar os procedimentos de manutenção preventiva. (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ATKINS, P; JONES, L. <b>Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b> . 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  CALLISTER, William D; <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b> . 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.  GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 6ªed, 2011.  NUNES, Laerce de Paula. <b>Fundamentos de Resistência à Corrosão</b> . Interciência, 2007.  NUNES, L.de P. <b>Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2012.	

<p align="center"><b>MANUTENÇÃO E REPAROS EM PLÁSTICOS</b>  <b>CH TOTAL: 69 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Plásticos;  2) Manufatura dos Plásticos;  3) Prática de Oficina.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as origens dos materiais plásticos (Cn);  b) identificar as propriedades dos plásticos como uma classe (Cp);  c) distinguir os diferentes tipos de plásticos usados em aviação (Cp);  d) empregar as técnicas usadas para manufaturar peças de materiais plásticos (Rc);  e) executar os procedimentos para a manutenção de termoplásticos (Ro).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MILES, D. C.; BRISTON, J. H. <b>Tecnologia dos Polímeros</b>. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1976.</p> <p>TELLES, P. C. S. <b>Materiais para equipamentos de processo</b>. 2ª edição. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.</p> <p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b>, 2002.</p>	

<b>SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Segurança e Saúde do Trabalho; 2) Noções de Combate a Incêndio e Primeiros Socorros.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os principais conceitos da Área de Segurança do Trabalho (Cn); b) identificar os fatores causadores de acidentes e doenças do trabalho (Cp); c) citar os diversos tipos de riscos ambientais (Cn); d) conceituar mapa de riscos no ambiente do trabalho (Cn); e) conceituar os principais equipamentos de proteção individual e coletiva (Cn); f) descrever as cores dentro da sinalização de segurança, sistema GHS e FISPQ (Cp); g) descrever as ações de prevenção e combate a incêndio (Cp); h) descrever as noções básicas de primeiros socorros (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO; SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. <b>Manual de Instruções de Operação para CIPA</b> . Rio de Janeiro: FIRJAM/SENAI, 1996.  SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. <b>Manual de serviço de Segurança e Saúde no Trabalho</b> . São Paulo: SENAC, 2013.  EDITORA ATLAS. <b>Segurança e Medicina do Trabalho</b> . 86ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2021.	

### 3ª SÉRIE

<b>CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS</b> <b>CH TOTAL: 55 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Princípio Aerodinâmico; 2) Aerofólio.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
1) descrever os processos básicos utilizados em construção Aerodinâmica (Rm); 2) produzir peças Aerodinâmicas (Rm).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Reparos Estruturais: O.T.1C95-3 Aeronave C-95 EMB-110 “BANDEIRANTE”</b> . São José dos Campos, 2001. INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b> , 2002. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.

<b>PLANIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO METÁLICA</b> <b>CH TOTAL: 72 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Planejamento e Confeção de Seções de um Projetos; 2) Construção das Seções e Montagem.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) planejar as peças das seções de um compensador (Ro); b) produzir peças em metal, a partir dos desenhos do projeto (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b>, 2002.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Reparos Estruturais: O.T.1C95-3 Aeronave C-95 EMB-110 "BANDEIRANTE"</b>. São José dos Campos, 2001.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p>	

<b>PINTURA DE EQUIPAMENTOS E AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 122 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Pintura de Equipamentos; 2) Pintura de Aeronave.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) executar trabalhos de remoção e de tratamento anticorrosivo (Rc); b) pintar equipamentos de hangar nas cores padronizadas (Rm); c) identificar o sistema e marcação das superfícies externas das Aeronaves da FAB (Cn); d) preparar uma Aeronave para pintura (Rm); e) fazer tratamento anticorrosivo (Rc); f) pintar uma Aeronave (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Apoio. Portaria COMGAP nº 6/3EM, de 07 de janeiro de 2016. Aprova a edição da <b>Ordem Técnica do Comando da Aeronáutica que dispõe sobre “Pintura de Aeronaves” (OTCA 1-1-4)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 10, f. 458, 19 janeiro 2016.	



<p style="text-align: center;"><b>MATERIAIS COMPOSTOS</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Introdução aos Compósitos; 2) Usinagem; 3) Reparos com Compósitos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar as propriedades dos compósitos (Cp); b) identificar as matérias-primas básicas usadas na fabricação de compósitos (Cp); c) identificar os processos de usinagem para materiais compostos (Cp); d) compreender o uso correto das técnicas para reparos em peças de plásticos reforçados (Cp); e) utilizar os procedimentos para a manutenção e fabricação de peças feitas de plásticos reforçados (Ro).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>DORWORTH, L. C.; GARDINER, G. L.; MELLEMA, G. M. <b>Essentials of Advanced Composite Fabrication and Repair</b>. 1ª edição. Newcastle: Published by Aviation Supplies &amp; Academics, 2009.</p> <p>LÉLIS, G. M. S. <b>Materiais Compostos: Curso Básico</b>. São José dos Campos: EMBRAER, 1986.</p> <p>NETO, F. L. <b>Compósitos Estruturais</b>. 2ª edição. São Paulo: Blucher, 2018.</p>

<b>REPARO EM REVESTIMENTOS E ESTRUTURAS DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 145 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Aeronaves e seus Componentes; 2) Estrutura de Aeronaves; 3) Reparos em Estruturas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) interpretar os processos básicos de reparo em estruturas e revestimentos de Aeronaves (Rm); b) selecionar equipamentos e ferramentas necessários para reparos (Rm); c) preparar estruturas metálicas e membros estruturais de Aeronaves (Rm); d) compreender as formas de construir membros estruturais (Cp); e) compreender a operação de troca de revestimento em um conjunto estrutural (Cp); f) descrever os passos básicos usados na execução de reparos de emergência, temporários e definitivos (Rm); g) demonstra na prática os princípios usados na realização de reparos (Cp); h) relacionar o material indicado para cada tipo de reparo (Cp); i) distinguir na prática os processos básicos usados em cada tipo de reparo (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b> , 2002. HOMA, J. <b>Aerodinâmica e Teoria de Voo</b> . 28ª edição São Paulo: ASA Edições e Artes Gráficas Ltda, 2010. EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Reparos Estruturais: O.T.1C95-3 Aeronave C-95 EMB-110 “BANDEIRANTE”</b> . São José dos Campos, 2001. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.	

#### 4ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BEP</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Fuselagem; 2) Empenagem; 3) Asas.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) interpretar textos escritos em língua inglesa de teor técnico da área de aviação (Cp); b) aplicar, quando necessário, elementos léxicos e gramaticais essenciais à interpretação de textos de teor técnico da área de aviação (Cp); c) identificar e aplicar, quando necessário, elementos léxicos e gramaticais essenciais à interpretação de textos de teor técnico da área de aviação (Cp); d) resumir em português e traduzir do inglês para o português textos de teor técnico da área de aviação (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
Aviation Maintenance Technician Handbook – Airframe, volume 1 FAA-H-8083-31-AMT SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). <b>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental</b> . São Paulo: Disal. SWAN, MichATel. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press MUNHOZ, Rosângela. (2000). <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura</b> . Módulo 1. São Paulo: Textonovo MURPHY, Raymond - <b>Essential Grammar in Use</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

<b>ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E SELAGEM</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Ensaaios não Destrutivos; 2) Selagem.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir os processos de fabricação e seus defeitos característicos em componentes aeronáuticos (Cn); b) diferenciar os tipos de material e suas características (Cn); c) explicar o funcionamento dos ensaios não destrutivos: ensaio visual, líquidos penetrantes, ultrassom, raio x, correntes parasitas, partículas magnéticas e termografia (Cp); d) demonstrar os diferentes usos de selantes em uma aeronave (Cp);	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
KIMINAMI, Claudio S.; CASTRO, Walman B. de; OLIVEIRA, Marcelo F. de. <b>Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos</b> , São Paulo, Blucher, 2013.  HELLIER, Charles J. <b>Handbook of Nondestructive Evaluation</b> . Nova Iorque, McGraw-Hill Companies, 2012.	

<b>APLICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURA E PINTURA</b> <b>CH TOTAL: 114 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Aplicação Técnica de Estrutura; 2) Aplicação Técnica de Pintura.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os processos elementares do desenho geométrico construtivo (Cn); b) interpretar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cp); c) remover a corrosão em peças de Aeronaves (Rc); d) aplicar tratamentos anticorrosivos (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL. Divisão de Instrução Profissional Matérias Básicas. <b>Tradução do AC 65-9A do FAA (Airframe &amp; Powerplant Mechanics-General Handbook)</b>, 2002.</p> <p>HOMA, J. <b>Aerodinâmica e Teoria de Voo</b>. 28ª edição São Paulo: ASA Edições e Artes Gráficas Ltda, 2010.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual Técnico de Reparos Estruturais: O.T.1C95-3 Aeronave C-95 EMB-110 “BANDEIRANTE”</b>. São José dos Campos, 2001.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p>	

<p align="center"><b>PUBLICAÇÕES TÉCNICAS</b>  <b>CH TOTAL: 40 tempos</b></p>
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Ordens Técnicas e Publicações Técnicas;  2) Controle e Organização de Manutenção.</p>
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar a constituição das notícias técnicas e dos manuais técnicos (Cp);  b) identificar o sistema de numeração das Ordens Técnicas (Cp);  c) distinguir os tipos de manuais, ordens e índices técnicos (Cp);  d) valorizar a importância do CDCP (Va);  e) compreender os diversos tipos de inspeção de Aeronaves (Cp);  f) identificar a terminologia utilizada na mecânica de aviação (Cp);  g) valorizar a importância da inspetoria técnica (Va);  h) identificar as fichas de inspeção de Aeronaves (Cn).</p>
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p>

<p align="center"><b>SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS</b>  <b>CH TOTAL: 40 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Noções Básicas de SILOMS;  2) Módulo Manutenção.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) definir os fundamentos, conceitos e princípios do SILOMS (Cn);  b) descrever os módulos que compõem o SILOMS (Cn);  c) praticar as técnicas de acesso aos módulos do SILOMS (Rc);  d) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Rc);  e) explicar a importância do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS) para a Logística da Força Aérea (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SILOMS. Tutoriais, Videoaulas e Perguntas/Respostas: <b>Material de Apoio ao Usuário</b>. SILOMS, 2024. Disponível em <a href="http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2">http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2</a>. Acesso em: 16/12/2024.</p> <p>DIAS, Marco A. P., <b>Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística</b>, 7ª Edição, São Paulo, Atlas, 2019.</p> <p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.</p>	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

### 1ª SÉRIE

METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO CH TOTAL: 34 tempos
EMENTA
1) Metrologia; 2) Ferramentas e Equipamentos de Teste; 3) Segurança no Trabalho.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar os fundamentos básicos da metrologia e sua estrutura no COMAER (Cn); b) demonstrar os tipos de leitura realizado nos instrumentos de medição (Cp); c) demonstrar as conversões entre os sistemas de medidas (Cp); d) identificar as principais ferramentas empregadas na manutenção dos equipamentos de SSS (Rc); e) demonstrar a aplicação das ferramentas empregadas na manutenção dos equipamentos de SSS (Rc); f) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Portaria DCTA nº 181/DDO, de 25 de setembro de 2023. Aprova a reedição da <b>Norma do Sistema de Metrologia Aeroespacial - SISMETRA (NSCA 9-1)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 179, f. 15659, 28 setembro 2023.
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Portaria DCTA nº 185/DDO, de 04 de outubro de 2023. Aprova a reedição da <b>Norma referente a Estrutura Funcional do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA) (NSCA 9-4)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 189, f. 16370, 16 outubro 2023.



PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS CH TOTAL: 43 tempos
EMENTA
1) Controle dos Equipamentos SSS; 2) Planejamento e Controle da Manutenção; 3) Relatório de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) esboçar uma seção de equipamentos de voo (Ap); b) definir os equipamentos de voo em suas classes (Cn); c) citar as fontes supridoras de equipamentos de SSS (Cn); d) descrever a organização de suprimento dos equipamentos de SSS (Cn); e) demonstrar a finalidade e emprego dos formulários de controle (Cp); f) identificar os documentos administrativos, SSS, de natureza geral (Cp); g) conceituar SILOMS (Cn); h) descrever o Projeto SSS (Cn); i) acompanhar uma visita ao setor de Suprimento Remoto (Ro); j) explicar o significado da palavra manutenção (Cp); k) explicar a diferença entre manutenção e função logística manutenção (Cp); l) descrever o conceito de confiabilidade (Cn); m) descrever os diversos tipos de manutenção (Cn); n) descrever a finalidade da manutenção digital (Cn); o) esboçar uma diagonal da manutenção (Cp); p) explicar como planejar uma inspeção (Cp); q) descrever os diversos tipos de ferramentas de auxílio ao planejamento e controle da manutenção (Cn); r) descrever os níveis de manutenção existentes na FAB (Cn); s) descrever os processos de revisão geral dos equipamentos de SSS (Cn); t) identificar relatórios de aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Portaria DCTA nº 181/DDO, de 25 de setembro de 2023. Aprova a reedição do <b>Norma do Sistema de Metrologia Aeroespacial - SISMETRA (NSCA 9-1)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 179, f. 15659, 28 setembro 2023.  BRASIL, Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Portaria DCTA nº 185/DDO, de 04 de outubro de 2023. Aprova a reedição do <b>Norma referente à Estrutura Funcional do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA) (NSCA 9-4)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 189, f. 16370, 16 outubro 2023.

<p align="center"><b>PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO</b>  <b>CH TOTAL: 30 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Corrosão;  2) Tipos e formas de corrosão;  3) Prevenção e controle da corrosão.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever os conceitos de corrosão (Cn);  b) identificar os meios corrosivos mais comuns (Cn);  c) citar os prejuízos causados pela corrosão (Cn);  d) citar os tipos e formas de corrosão (Cp);  e) descrever os principais tratamentos anticorrosivos (Cn);  f) descrever os procedimentos que fazem parte da manutenção preventiva (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ATKINS, P; JONES, L. <b>Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>CALLISTER, William D; <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b>. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.</p> <p>GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 6ªed, 2011.</p> <p>NUNES, Laerce de Paula. <b>Fundamentos de Resistência à Corrosão</b>. Interciência, 2007.</p> <p>NUNES, L.de P. <b>Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.</p>	

<b>PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS</b> <b>CH TOTAL: 42 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Estrutura do Suprimento de Publicações do SISMA; 2) Numeração de Publicações; 3) Ordem Técnica; 4) Diretiva Técnica; 5) SILOMS – Submódulo Publicações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever a estrutura do suprimento de publicações do SISMA (Cp); b) descrever o sistema de numeração de publicações técnicas (Cp); c) identificar uma ordem técnica (Cp); d) identificar uma diretiva técnica (Cp); e) descrever o submódulo publicações do SILOMS (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.  AIR TRANSPORT ASSOCIATION OF AMERICA. <b>SPEC 100: specification for manufactures technical data</b> . 1998.	

<b>FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS 5S</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidente Aeronáutico; 2) Perigos na Aviação; 3) Relatório de Prevenção; 4) Ferramentas 5S.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos básicos sobre a filosofia SIPAER (Cn); b) identificar os conceitos básicos da ferramenta 5S (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Portaria CENIPA nº 40/ASGOV, de 16 de agosto de 2023. Aprova a reedição da <b>Norma de Sistema que disciplina a estrutura e atribuições dos elementos constitutivos do SIPAER (NSCA 3-2)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, n. 156, p. 12717, 24 agosto 2023.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 128/GC3, de 30 de julho de 2021. Aprova a <b>Norma de Sistema que dispõe sobre a Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares (NSCA 3-6)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, n. 146, p. 9808, 9 agosto 2021.</p>	

<b>SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
EMENTA	
1) SILOMS; 2) Módulo Manutenção.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) explicar a importância do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS) b) para a Logística da Força Aérea (Va); c) definir os fundamentos, conceitos e princípios do SILOMS (Cn); d) descrever os módulos que compõem o SILOMS (Cn); e) praticar as técnicas de acesso aos módulos do SILOMS (Rc); f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Rc).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SILOMS. Tutoriais, Videoaulas e Perguntas/Respostas: <b>Material de Apoio ao Usuário</b> . SILOMS, 2024. Disponível em <a href="http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2">http://www.sti.intraer/index.php/ajuda-logistica.html#orienta%C3%A7%C3%B5es-2</a> . Acesso em: 16 dez. 2024.	
DIAS, Marco A. P., <b>Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística</b> , 7ª Edição, São Paulo, Atlas, 2019.	
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do <b>Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de material da Aeronáutica (MCA 66-7)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 118, f. 6842, 12 julho 2017.	

## 2ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BEV</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Inglês Técnico Aplicado a Equipamentos SSS.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) interpretar termos técnicos do inglês para o português e do português para o inglês, utilizados nas Publicações Técnicas vigentes no Comando da Aeronáutica (Cp); b) traduzir manuais técnicos de Equipamentos SSS do inglês para o português e português para o inglês (Cp); c) interpretar os textos técnicos identificando os procedimentos a serem adotados para cada Equipamento SSS (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English</b> . 5.ed. Cambridge: CUP, 2019. RICHARDS, Jack C. <b>Interchange Fifth Edition 1: Student's book</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2017. RICHARDS, Jack C. <b>Interchange Fifth Edition 1: Teacher's Edition</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

<b>AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Agentes Nocivos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir agentes nocivos (Cn); b) descrever os principais agentes nocivos aos equipamentos de SSS (Cn); c) descrever os ambientes de manutenção dos equipamentos de SSS (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Navy. Naval Education and Training Program Development Center. <b>Aircrew Survival Equipment man 2</b> . 1990. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Air Force. <b>Aircraft and Equipment Maintenance Management</b> . 2010. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. <b>Aviation Unit Maintenance and Aviation Intermediate Maintenance Manual for General Aircraft Maintenance</b> , 1992. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. <b>Maintaining Aviation Life Support Equipment</b> , 2000.	

<p><b>CAPACETES DE VOO</b>  <b>CH TOTAL: 78 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Utilização, Manutenção e Segurança de Capacetes de Voo.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) descrever os capacetes de voo e seus componentes (Cn);  b) identificar a utilização e operação dos capacetes de voo (Cp);  c) fazer a manutenção dos capacetes de voo (Rc);  d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Estado-maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 86/4SC1, de 30 de agosto de 2023. Aprova a reedição da <b>Diretriz que estabelece os Parâmetros para Obtenção, Lotação e Distribuição de Equipamentos de Segurança, Salvamento e Sobrevivência (SSS) (DCA 400-57)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 165, f. 13946, 06 setembro 2023.</p> <p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>Technical Manual</b>: TO 14P3-4-151. 1998.</p>



<b>CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES</b> <b>CH TOTAL: 78 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Kits de Sobrevivência.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os conjuntos de sobrevivência e seus componentes (Cn); b) identificar a utilização e operação dos conjuntos de sobrevivência (Cp); c) fazer a manutenção dos conjuntos de sobrevivência (Rc); d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.  BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, <b>Controle de Itens SSS com Tempo de Vida</b> , de 01 jul. 93. (Revisão 07 de 18 ago. 2016).  PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026: Conjuntos de Sobrevivência Resgate e Similares</b> . 2011.	

<b>MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS</b> <b>CH TOTAL: 90 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Definição de Termos; 2) Nós e Amarrações; 3) Trabalhos Manuais; 4) Costura à Máquina; 5) Modelagem e Reparos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar termos e materiais utilizados na manutenção (Cp); b) demonstrar a execução de nós e amarrações (Rc); c) fazer trabalhos de costura manual (Rc); d) montar ilhoses e botões de pressão (Rc); e) fazer a inspeção e regulagem das máquinas de costura (Rc); f) fazer uso de máquinas de costura utilizadas em manutenção (Rc); g) fazer modelagem e montagem de acessórios de SSS (Rc); h) fazer reparos em equipamentos de SSS (Rc); i) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>SINGER DO BRASIL. <b>Manual de Instruções:</b> Máquina de Costura Reta e Ziguezague, 2005.</p> <p>THE SSINGER COMPANY. <b>Industrial Products Sewing Machine Model 491D.</b> 1973. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14D3-11-1:</b> Technical Manual of Operation, Inspeccion, Maintenance and Packing Instructions With illustrated Parts Breakdown. 2013.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14D1-2-466-2:</b> Technical Manual of Unit and Intermediate Direct Support (DS) Maintenance Manual (Including Repair Parts and Special Tools List). 1994.</p>	

<b>PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA</b> <b>CH TOTAL: 79 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Paraquedas de Emergência.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os paraquedas de emergência e seus componentes (Cn); b) descrever a utilização e operação dos paraquedas de emergência (Cp); c) fazer a manutenção dos paraquedas de emergência (Rc); d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14D3-11-1</b> : Technical Manual of Operation, Inspection, Maintenance and Packing Instructions With illustrated Parts Breakdown. 2013. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14D1-2-1</b> : Technical Manual of Personnel Parachutes. 1995.	

<b>VESTIMENTA ANTI GRAVIDADE</b> <b>CH TOTAL: 55 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Utilização, Manutenção e Segurança da Vestimenta Antigravidade.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever a história da vestimenta anti-gravidade (Cn); b) descrever a vestimenta antigravidade e seus componentes (Cn); c) descrever a utilização e operação da vestimenta anti-gravidade (Cp); d) fazer a manutenção da vestimenta antigravidade (Rc); e) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 93-250 SSS 026</b> . 1994. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14P3-6-121</b> : Technical Manual of Operation and Maintenance Manuals, 1998.	

### 3ª SÉRIE

<b>ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS</b> <b>CH TOTAL: 170 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Paraquedas de Assentos Ejetáveis; 2) Componentes SSS do Assento Ejetável.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) descrever a história do assento ejetable (Cn); b) identificar os tipos de assentos ejetaes utilizados em aeronaves da FAB (Cn); c) descrever as característias dos assentos ejetaes utilizados pela FAB (Cp); d) explicar o funcionamento dos assentos ejetaes (Cp); e) demonstrar conhecimento sobre segurança dos assentos ejetaes (Cp); f) identificar os paraquedas de assento ejetable e seus componentes (Cn); g) descrever a utilização e operação dos paraquedas de assentos ejetaes (Cp); h) fazer a manutenção dos paraquedas de assento ejetable (Rc); i) fazer a instalação dos componentes SSS no assento ejetable (Rc); j) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução do Assento Ejetável MB MK-BR10LY</b> . São José dos Campos, 1989.  EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução do Assento Ejetável MB MK-BR10LCX</b> , São José dos Campos, 1999.  MARTIN-BAKER AIRCRAFT CO. LTDA. <b>Operation and Maintenance Instructions: MB 527A</b> . 2005.

<p align="center"><b>BOTES SALVA VIDAS</b> <b>CH TOTAL: 96 tempos</b></p>
<b>EMENTA</b>
1) Botes Salva-Vidas e Cilindros de Co2.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
<p>a) descrever a história do bote salva-vidas (Cn);</p> <p>b) descrever os botes salva-vidas e seus componentes (Cn);</p> <p>c) descrever a aplicação e operação dos botes salva-vidas (Cp);</p> <p>d) fazer a manutenção dos botes salva-vidas (Rc);</p> <p>e) descrever os cilindros de CO2 e seus componentes (Cn);</p> <p>f) descrever a aplicação e operação dos cilindros de CO2 (Cp);</p> <p>g) fazer a manutenção básica dos cilindros de CO2 (Rc);</p> <p>h) descrever a funcionalidade do teste hidrostático dos cilindros de CO2 (Cp);</p> <p>i) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.</p> <p>BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLs 93-250 SSS 026, <b>Conjuntos de Sobrevivência Resgate e Similares</b>, de 15 jan. 94. (Revisão 04 de 06 maio 2011).</p> <p>PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 90-171 SSS 016: Controle de Itens SSS com Tempo de Vida</b>. 2016.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14S-1-102-11: Technical Manual, Maintenance Instructions With Illustrated Parts Breakdown of USAF Flotation Equipment</b>. 2007.</p>

<p align="center"><b>COLETES SALVA VIDAS</b>  <b>CH TOTAL: 76 tempos</b></p>
<b>EMENTA</b>
1) Utilização, Manutenção e Segurança de Colete Salva Vidas.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
<p>a) descrever os coletes salva-vidas e seus componentes (Cn);</p> <p>b) descrever a utilização e operação dos coletes salva-vidas (Cp);</p> <p>c) fazer a manutenção dos coletes salva-vidas (Rc);</p> <p>d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b>. Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.</p> <p>PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 93-250 SSS 026:</b> Conjuntos de Sobrevivência Resgate e Similares. 2011.</p> <p>PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 90-171 SSS 016:</b> Controle de Itens SSS com Tempo de Vida. 2016.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14S-1-102-11:</b> Technical Manual, Maintenance Instructions With Illustrated Parts Breakdown of USAF Flotation Equipment. 2007.</p> <p>MUSTANG SURVIVAL PRO. <b>Mustang Survival Integrated Aircrew Life Preserver and Survival Vest MSV971:</b> Description and Maintenance Instructions. 2004.</p>

<b>PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 72 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Paraquedas Desacelerador de Aeronaves.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever o paraquedas desacelerador de aeronaves e seus componentes (Cn); b) descrever a utilização e operação do paraquedas desacelerador de aeronaves (Cp); c) fazer a manutenção do paraquedas desacelerador de aeronaves (Rc); d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>Technical Manual TO 14-D1-3-282</b> . 1977.	



<b>EQUIPAMENTOS DE RESGATE</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Operação dos Equipamentos de Resgate.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os equipamentos de resgate e seus componentes (Cn); b) demonstrar na prática a utilização e operação dos equipamentos de resgate (Cp); c) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 90-171 SSS 016</b> . 2016. BRASIL, Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 88/NOR6, de 05 de junho de 2018. Aprova a reedição da <b>Instrução que trata dos sinais de alerta do Sistema COSPAS-SARSAT (ICA 64-2)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 99, 12 junho 2018.	

#### 4ª SÉRIE

<b>BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES</b> <b>CH TOTAL: 32 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
a) Briefing SSS.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) revisar as técnicas de exposição oral para ministrar um briefing sobre equipamentos de SSS para aeronavegantes (Cp); b) apresentar na prática um briefing sobre equipamentos de SSS para aeronavegantes (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.  PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 90-171 SSS 016</b> . 2016.  PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Boletim Técnico BT LS 93-250 SSS 026</b> . 2011.

<b>SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS</b> <b>CH TOTAL: 76 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fisiologia do Voo; 2) Sistemas de Oxigênio de Aeronaves; 3) Máscaras de Oxigênio de Aeronaves.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a fisiologia do voo (Cn); b) descrever os sistemas de oxigênio usados nas aeronaves da FAB (Cn); c) descrever as máscaras de oxigênio das aeronaves da FAB e seus componentes (Cn); d) descrever a utilização e operação das máscaras de oxigênio das aeronaves da FAB (Cp); e) fazer a manutenção das máscaras de oxigênio das aeronaves da FAB (Rc); f) descrever a utilização e operação do acessório anti-sufocamento das máscaras de oxigênio das g) aeronaves da FAB (Cp); h) fazer a manutenção do acessório anti-sufocamento das máscaras de oxigênio das aeronaves da FAB (Rc); i) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL, Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. Portaria DIRMAB nº 32, de 09 de março de 2007. Aprova a edição do <b>Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico (MCA 67-1)</b> . Boletim do Comando da Aeronáutica, Rio de Janeiro, nº 95, f. 3022, 18 maio 2007.  EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A. <b>Manual de Instrução da Aeronave T-27 “Tucano”</b> . São José dos Campos, 1982.  ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>Technical Manual TO 15X5-3-6-1 01</b> , 2003.	

<p align="center"><b>PARAQUEDAS DE TROPA</b>  <b>CH TOTAL: 86 tempos</b></p>
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Conjunto de Paraquedas de Tropa.</p>
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) descrever o conjunto de paraquedas de tropa e seus componentes (Cn);  b) descrever a utilização e operação do conjunto de paraquedas de tropa (Cp);  c) fazer a manutenção do conjunto de paraquedas de tropa (Rc);  d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).</p>
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>Technical Manual TO 14D1-2-466-2</b>, 2013.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Air Force. <b>TO 14D1-2-466-2</b>: Manual Técnico de Dobragem de Paraquedas Semiautomáticos. 1998.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. <b>Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)</b>. 2020.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. <b>Manual de Operações Anfíbias (MD33-M-14)</b>. 2020.</p>

<b>RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA</b> <b>CH TOTAL: 64 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Paraquedas de Carga e Pacotes de Lançamento.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever o conjunto de paraquedas de carga e seus componentes (Cn); b) descrever a utilização e operação do paraquedas de carga (Cp); c) fazer a manutenção do paraquedas de carga (Rc); d) demonstra na prática o domínio sobre os pacotes de lançamento de carga e seus componentes (Cp); e) descrever a utilização e operação dos pacotes de lançamento de carga (Cp); f) fazer a manutenção dos pacotes de lançamento de carga (Rc); g) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PARQUE DE MATERIAL AERONÁUTICO DE LAGOA SANTA. <b>Instrução Técnica LS 94-107 SSS 001.</b> 1994.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

### 1ª SÉRIE

<b>PRINCÍPIO DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 53 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Oscilações; 2) Ondas; 3) Comportamento da Luz; 4) Radiopropagação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) analisar os movimentos harmônicos e os diagramas horários (Cp); b) identificar os fenômenos de propagação de ondas (Cp); c) conhecer a natureza da luz e o espectro eletromagnético (Cn); d) conceituar os diversos tipos de propagação eletromagnética e suas aplicações (Cp); e) relacionar os fenômenos de ondulatória com radiopropagação (Cp); f) resolver problemas sobre movimentos harmônicos, ondulatória, espectro eletromagnético e radiopropagação (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<b>Gaspar, A.</b> Física. Vol. 3. São Paulo. Ática. 2000. <b>Halliday, D. Walker, J. Resnick, R.</b> Fundamentos de Física, 6 Ed. Rio de Janeiro. LTC. 2002. <b>Eisberg, R. Resnick, R.</b> Física Quântica. ed. Campus Ltda. 1988.

<b>FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA</b> <b>CH TOTAL: 49 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Lentes Esféricas; 2) Radiação Térmica; 3) Interação da Radiação Solar e Atmosfera; 4) Princípios Físicos nos Sensores de Imageamento.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar os conceitos fundamentais de sistemas de lentes (Cp); b) identificar a radiância espectral de um corpo negro e os princípios que definem a radiação térmica (Cp); c) identificar os efeitos da interação da radiação solar sobre a atmosfera e da interação da radiação com a matéria (Cp); d) empregar os princípios de Física do Estado Sólido em sensores de imageamento (Cp); e) resolver exercícios sobre lentes, radiação térmica, interação da radiação solar e atmosfera e sobre sensores de imageamento (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<b>Gaspar, A.</b> Física. Vol. 2. São Paulo. Ática. 2000 <b>Halliday, D. Walker, J. Resnick, R.</b> Fundamentos de Física, vol. 3 e 4. 6 Ed. Rio de Janeiro. LTC. 2002 <b>Eisberg, R. Resnick, R.</b> Física Quântica. ed. Campus Ltda. 1988 4. Meneses, P. R., Almeida T., Rosa, A. N. C. S. Sano E., Souza, E. B., Baptista, G. M. M., Brites R. S. Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. UnB. CNPq. 2012.	

<b>NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO</b> <b>CH TOTAL: 72 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Princípios do Sensoriamento Remoto; 2) Sensoriamento Remoto da Faixa do Visível; 3) Sensoriamento Remoto na Faixa do Infravermelho; 4) Sensoriamento Remoto na Faixa do Microondas; 5) Sensoriamento Multiespectral e Hiperespectral; 6) Sistemas Orbitais; 7) Comportamento Espectral de Alvos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) distinguir as características da Energia Eletromagnética nas diferentes faixas espectrais (Cp); b) distinguir os tipos de Sensores Remotos com base na faixa do espectro eletromagnético nos quais os mesmos operam (Cp); c) relacionar as resoluções com seus efeitos sobre os produtos do sensoriamento remoto (Cp); d) compreender o comportamento espectral de alvos naturais e artificiais (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MENESES, P.R. ALMEIDA, T. <b>Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto.</b> UNB/CNPq, Brasília, 2012.  MORAES, E. C. <b>Fundamentos de sensoriamento remoto.</b> INPE. São José dos Campos, 2002.  VENTURIERI, A. <b>Curso De Introdução Às Técnicas De Sensoriamento Remoto.</b> Belém, 2007.	



<p align="center"><b>SENSORES IMAGEADORES ELETROÓPTICOS</b>  <b>CH TOTAL: 39 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sensores Imageadores Eletroópticos;  2) Focagem, Exposição e Enquadramento;  3) Introdução ao Estudo da Imagem e Filtros;  4) Sensores Imageadores Eletroópticos Ativos;  5) Armazenamento, Visualização e Impressão de Imagens;  6) Manutenção Preventiva dos EO.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) compreender o processo de obtenção de imagens por sensores imageadores eletroópticos (Cp);  b) operar sensores imageadores eletroópticos (Rc).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ALVARELLI, Fotografia. <b>Tipos de Câmeras Fotográficas Digitais</b>. Disponível em: <a href="http://alvarelli.blogspot.com.br/2013/03/tipos-de-cameras-fotograficas-digitais.html">http://alvarelli.blogspot.com.br/2013/03/tipos-de-cameras-fotograficas-digitais.html</a> - Acesso em: 24 ago. 2024.</p> <p>Filipe; DOMINGUES, Luís; COSTA, <b>Manual de Fotografia Digital</b>, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Portugal, 2008.</p> <p>SCURI, Escño Antonio. Tecgraf/PUC-Rio. <b>Fundamentos da Imagem Digital</b>. Disponível em: <a href="http://webserver2.tecgraf.puc-rio.br/~scuri/download/fid.pdf">http://webserver2.tecgraf.puc-rio.br/~scuri/download/fid.pdf</a> – Acesso em: 24 ago. 2024.</p>	

2ª SÉRIE

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA**

**CH TOTAL: 80 tempos**

**EMENTA**

- 1) Sistema Operacional Windows;
- 2) Editor de Texto;
- 3) Planilha Eletrônica.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) manusear ferramentas do Sistema Operacional Windows afetas aos softwares utilizados nas atividades de Inteligência Operacional (Rc);
- b) manipular software editor de texto para utilização em atividades de inteligência operacional (Rc);
- c) manipular software de planilha eletrônica para utilização em atividades de inteligência operacional (Rc).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. **NSCA 7-7: Estrutura e Competências do Sistema de Tecnologia da Informação do Comando da Aeronáutica (STI)**. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br>. Acesso em: 20 set. 2024.

CABRAL, Juliana. **Guia do Sistema Operacional Windows**. Disponível em: <https://media.eadbox.com/system/uploads/medium/file/5c5dc872340f320031bc2566/Sistema-operacional-windows-10-barro-branco-09-02-19.pdf>. Acesso em: 20 set. 2024.

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

<p align="center"><b>PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS</b>  <b>CH TOTAL: 64 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Tratamento de Imagens;  2) Processamento Digital de Imagens.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) usar Software de Processamento Digital de Imagens (PDi) bem como de Sistemas de Informação Geográficas (SIG) com técnicas específicas para fins de análise e utilização em ambiente de inteligência Operacional (Cp);  b) executar técnicas de PDI para fins de análise (Cp);  c) combinar aplicações de PDI e SIG para utilização em ambiente operacional (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SANTOS, Isadora V. A. VENTURA, Jaqueline G. MARTINS, Laura Z. M. <b>Introdução ao Tratamento de Imagens.</b> Disponível em:  <a href="https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/5702363/mod_resource/content/1/Apostila_Photoshop.pdf">https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/5702363/mod_resource/content/1/Apostila_Photoshop.pdf</a>  . Acesso em: 24 set. 2024.</p>	
<p>TRINDADE, Patrícia M. P. FACCO, Douglas S. FILHO, Waterloon P. <b>Introdução ao Processamento Digital de Imagens.</b> Disponível em:  <a href="https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/676/2019/08/topico_8.compressed.pdf">https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/676/2019/08/topico_8.compressed.pdf</a>. Acesso em: 24 set. 2024.</p>	

<b>PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO</b> <b>CH TOTAL: 100 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Documentos de Inteligência Operacional; 2) Sensores de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR); 3) Missões IVR; 4) Especialista em Fotointeligência nas Missões IVR.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os documentos de inteligência no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER), bem como seus conceitos básicos, dentro da estrutura sistêmica da inteligência operacional na Força Aérea Brasileira (Cp); b) relacionar as aeronaves utilizadas nas Missões de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR) em função de seus equipamentos sensores (Cp); c) diferenciar os tipos de missões empregadas em IVR, em função das capacidades dos sensores de IVR embarcados (Cp); d) descrever as funções desempenhadas pelo especialista em Fotointeligência nos diferentes Esquadrões operacionais da FAB em missões IVR (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47</b> . Brasília, DF, 2015.  BRASIL. Comando de Preparo. <b>Doutrina de Inteligência da Aeronáutica: MCA: 200-1</b> . Brasília, DF, 2022.  BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. <b>Diretriz de Capacitação do Sistema de Inteligência da Aeronáutica: DCA 200-5</b> . Brasília, DF, 2020.	

<b>PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS</b> <b>CH TOTAL: 110 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Percepção Visual de Aeronaves; 2) Percepção Visual de Blindados; 3) Percepção Visual de Cocares; 4) Percepção Visual de Artilharia; 5) Percepção Visual de Mísseis; 6) Percepção Visual de Helicópteros; 7) Percepção Visual de Embarcações; 8) Percepção Visual de Equipamentos Eletrônicos; 9) Informação de Inteligência.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) empregar os conceitos da Percepção Visual de Objetivos nas atividades de Inteligência Operacional (Cp); b) identificar aeronaves de asa fixa e rotativa, civis e militares, segundo normas preconizadas, bem como suas partes componentes e seus instrumentos de aviação (Cn); c) identificar as características dos equipamentos das categorias de objetivos utilizando técnicas de Observação, Memorização e Descrição (OMd) (Cp); d) identificar os produtos de inteligência Operacional inerentes a cada tipo de atividade, atuando na elaboração dos mesmos (Cp); e) identificar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. <b>Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2</b> . Brasília, 2013.  BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. <b>Diretriz de Capacitação do Sistema de Inteligência da Aeronáutica: DCA 200-5</b> . Brasília, 2020.  BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. <b>Apostila de Observação, Memorização e Descrição - OMD</b> . Santa Maria, 2016.	

<p align="center"><b>MANUAIS DE INTELIGÊNCIA I</b>  <b>CH TOTAL: 35 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Reconhecimento e Interpretação de Objetivos;  2) Transposição de Brechas e Cursos D'água;  3) Vias de Comunicação;  4) Pontes.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) diferenciar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência (MCA) para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cn);  b) identificar as Categorias de objetivos (CAT) dispostas nos MCA afetas à descrição de alvos de Inteligência Operacional, com base nos equipamentos descritos por elas (Cn);  c) gerar informações dos objetivos através dos MCA previstas para descrição de alvos, aplicando os conhecimentos de Fotointerpretação, no que tange as particularidades da atividade da Inteligência Operacional (Cp);  d) identificar as características de alvos relacionadas aos MCA das respectivas Categorias de Objetivos (CAT) (Cn);  e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando de Preparo. <b>Descrição de Alvo – Pontes. MCA 200-12.</b> Brasília, 2020.</p> <p>BRASIL. Comando de Preparo. <b>Descrição de Alvo – Transposição de Obstáculos. MCA 200-8.</b> Brasília, 2020.</p> <p>BRASIL. Comando de Preparo. <b>Descrição de Alvo – Vias de Comunicação. MCA 200-10.</b> Brasília, 2020.</p> <p>BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. <b>Reconhecimento e Interpretação de Alvos. MCA 200-2.</b> Brasília, 2013.</p>	

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA II CH TOTAL: 45 tempos	
EMENTA	
1) Terrenos; 2) Instalações Urbanas e Estruturas Específicas; 3) Instalações Ferroviárias; 4) Instalações Industriais; 5) Energia Elétrica; 6) Aeródromos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) diferenciar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência (MCA) para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cn); b) identificar as Categorias de objetivos (CAT) dispostas nos MCA afetas à descrição de alvos de Inteligência Operacional, com base nos equipamentos descritos por elas (Cn); c) gerar informações dos objetivos através dos MCA previstas para descrição de alvos, aplicando os conhecimentos de Fotointerpretação, no que tange as particularidades da atividade da Inteligência Operacional (Cp); d) identificar as características de alvos relacionadas aos MCA das respectivas Categorias de Objetivos (CAT) (Cn); e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Aeródromos: MCA: 200-3</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Energia Elétrica: MCA: 200-16</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Instalações Ferroviárias: MCA: 200-14</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Instalações Industriais: MCA: 200-15</b> . Brasília, 2021. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Instalações Urbanas e Estruturas Específicas: MCA: 200-28</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Terreno: MCA: 200-11</b> . Brasília, 2020.	

### 3ª SÉRIE

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA III CH TOTAL: 35 tempos
EMENTA
1) Instalações Militares; 2) Atividades Militares; 3) Equipamentos Eletrônicos; 4) Sistemas de Mísseis.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) diferenciar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência (MCAs) para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cn); b) identificar as Categorias de objetivos (CAT) dispostas nos MCAs afetas à descrição de alvos de Inteligência Operacional, com base nos equipamentos descritos por elas (Cn); c) gerar informações dos objetivos através dos MCAs previstas para descrição de alvos, aplicando os conhecimentos de Fotointerpretação, no que tange as particularidades da atividade da Inteligência Operacional (Cp); d) identificar as características de alvos relacionadas aos MCAs das respectivas Categorias de Objetivos (CAT) (Cn); e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Atividade Militar. MCA 200-7.</b> Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Defesas Antiaéreas e Mísseis. MCA 200-4.</b> Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Equipamentos Eletrônicos. MCA 200-5.</b> Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Instalações Militares.</b> Brasília, DF, 2021.



MANUAIS DE INTELIGÊNCIA IV CH TOTAL: 40 tempos	
EMENTA	
1) Petróleo e Derivados; 2) Embarcações; 3) Portos e Estaleiros.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) diferenciar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência (MCAs) para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cn); b) identificar as Categorias de objetivos (CAT) dispostas nos MCAs afetas à descrição de alvos de Inteligência Operacional, com base nos equipamentos descritos por elas (Cn); c) gerar informações dos objetivos através dos MCAs previstas para descrição de alvos, aplicando os conhecimentos de Fotointerpretação, no que tange as particularidades da atividade da Inteligência Operacional (Cp); d) identificar as características de alvos relacionadas aos MCAs das respectivas Categorias de Objetivos (CAT) (Cn); e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Embarcações. MCA 200-9</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Instalações Portuárias. MCA 200-13</b> . Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – <b>Petróleo e Derivados. MCA 200-6</b> . Brasília, 2021.	

GUERRA ELETROMAGNÉTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	
CH TOTAL: 80 tempos	
EMENTA	
1) Divisões da Guerra Eletromagnética; 2) Conceitos Básicos de Radar; 3) Medidas de Apoio de Guerra Eletromagnética (MAGE); 4) Medidas de Ataque Eletrônico (MAE); 5) Medidas de Proteção Eletrônica (MPE); 6) Produtos de Guerra Eletromagnética; 7) Cenário, Mapa de Situação, Arquivo de Ameaça e Plano de Coleta.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) compreender os sensores embarcados, bem como os equipamentos eletrônicos utilizados em um ambiente de guerra eletrônica (Ge) (Cp); b) diferenciar as divisões da guerra eletrônica no que tange as plataformas e equipamentos utilizados (Cp); c) compreender os produtos gerados nas missões de GE no que tange sua utilização em planejamento de missões, bem como na elaboração de produtos de inteligência operacional (Cp); d) interpretar os produtos gerados nas missões de GE para utilização dos mesmos na confecção de bibliotecas de missão (BIM) (Cp); e) interpretar os produtos gerados nas missões de GE para utilização dos mesmos na confecção de mapas de situação (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Gabinete do Comando da Aeronáutica. <b>Atividade de Guerra Eletrônica na Força Aérea Brasileira</b> . DCA 500-1. Brasília, 2022. BRASIL. Comando-Geral do Ar. <b>Plano Estratégico de Guerra Eletrônica</b> . NSCA 500-2. Brasília, 2006. DRIGGERS, R.G.; FRIEDMAN, M.H.; NICHOLS, J.M. <b>Introduction to infrared and electro-optical systems</b> , Second edition. Artech House, 2012. ISBN: 978-1-60807-100-5.	

<b>PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS</b> <b>CH TOTAL: 140 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Interpretação Básica de Imagens; 2) Reconhecimento e Interpretação de Objetivos; 3) Itens Essenciais de Informação (IEI) Comuns.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar os conhecimentos de Fotointerpretação, no que tange as particularidades da atividade da Inteligência Operacional (Cp); b) elencar as principais técnicas utilizadas na produção de informações de inteligência operacional (Cp); c) diferenciar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cp); d) identificar os produtos de inteligência Operacional inerentes a cada tipo de atividade (Cp); e) produzir Informação de Inteligência Operacional através de imagens geradas por missões aéreas com base nos dados dos diversos Manuais do Comando da Aeronáutica (MCAs) da Categoria de Objetivo (CAT) a que o alvo imageado pertencer (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24</b> . Brasília, DF, 2021.  BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. <b>Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2</b> . Brasília, 2013.  UFPR. Fotointerpretação. Disponível em: <a href="http://people.ufpr.br/~felipe/fotointer.pdf">http://people.ufpr.br/~felipe/fotointer.pdf</a> . Acesso em: 24 set. 2024.  Esta disciplina utiliza todos os manuais de descrição de alvos descritos nas bibliografias dos Manuais de Inteligência.	

<b>PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I</b> <b>CH TOTAL: 143 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistemas de Coordenadas; 2) Representação Cartográfica; 3) Filosofia SIPAER; 4) Produtos de Inteligência Operacional; 5) Princípios de Navegação Aérea; 6) Planejamento de Missão na Carta.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) diferenciar os princípios da cartografia básica, conceituando os sistemas de projeção cartográficas, bem como a leitura correta das cartas utilizadas nas atividades inerentes ao BFT (Cp). b) identificar os conceitos básicos, definições e princípios da Filosofia SIPAER afetos a uma missão aérea (Cp). c) identificar os produtos de inteligência Operacional inerentes a cada tipo de atividade, culminando com a identificação do cenário de missão bem como a elaboração do mapa de situação (An); d) calcular os parâmetros necessários para o planejamento da missão na carta (Cp); e) aplicar os princípios de Navegação Aérea no planejamento, no que tange as particularidades da missão (Cp); f) escolher a melhor rota no que tange os perigos existentes no mapa de situação e no terreno, com base nos princípios da Filosofia SIPAER bem como nos produtos de inteligência Operacional (An); g) confeccionar o planejamento da missão na carta (Rc); h) fazer pré-voo dos equipamentos sensores deixando-os prontos para a missão (Cp); i) realizar briefing da missão (Cp); j) realizar debriefing da missão (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. <b>Manual de Reconhecimento do 1º/10º GAV - MAREC</b> . Santa Maria, 2020.  CRUZ, Renan G. C. <b>Filosofia SIPAER</b> . Disponível em: <a href="https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15927/1RENAN_GOMES_CALIXTO_CRUZ%20%5B73879-65364%5D%20Renan_Calixto_modelo_TCC_AD2VFB.pdf">https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15927/1RENAN_GOMES_CALIXTO_CRUZ%20%5B73879-65364%5D%20Renan_Calixto_modelo_TCC_AD2VFB.pdf</a> . Acesso em: 24 set. 2024.  MAGALHÃES, Wolmar G. <b>Noções Básicas de Cartografia</b> . Disponível em: <a href="https://cartografica.ufpr.br/wp-content/uploads/2013/09/Nocoas-Basicas-Cartografia.pdf">https://cartografica.ufpr.br/wp-content/uploads/2013/09/Nocoas-Basicas-Cartografia.pdf</a> . Acesso em: 24 set. 2024.	

#### 4ª SÉRIE

<b>PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II</b> <b>CH TOTAL 104 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Produtos de Inteligência Operacional; 2) Produtos de Guerra Eletromagnética; 3) Etapas para um Sensoriamento Correto; 4) Planejamento de Missão em Software Específico.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) operar software de planejamento de missão aérea (Rc); b) identificar os produtos de inteligência Operacional inerentes a cada tipo de atividade, culminando com a identificação do cenário de missão bem como a elaboração do mapa de situação (An); c) aplicar os princípios de Navegação Aérea no planejamento, no que tange as particularidades da missão (Cp); d) escolher a melhor rota no que tange os perigos existentes no mapa de situação e no terreno, com base nos princípios da Filosofia SIPAER bem como nos produtos de inteligência Operacional (An); e) confeccionar o planejamento da missão em software para este fim (Rc); f) fazer pré-voo dos equipamentos sensores deixando-os prontos para a missão (Cp); g) realizar briefing da missão (Cp); h) realizar debriefing da missão (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER. FCA 200-6.</b> Brasília, 2013.  BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos. ICA 205-47.</b> Brasília, 2015.  BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. <b>Manual de Reconhecimento do 1º/10º GAV - MAREC.</b> Santa Maria, 2020.

<p align="center"><b>GEOPROCESSAMENTO PARA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL</b>  <b>CH TOTAL 80 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sistema de Informações Geográficas;  2) Dados de Geoprocessamento e suas Representações;  3) Modelagem de Dados em Geoprocessamento;  4) Geoprocessamento na Inteligência Operacional.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as principais projeções do Sistema de Informação Geográfica (SIG) (Cn);  b) explicar os modelos cartográficos existentes, utilizados pelo especialista em Fotointeligência e empregados no COMAER (Cp);  c) conceituar a modelagem de dados nas atividades de Geoprocessamento no que tange à espacialização dos mesmos (Cp);  d) manusear Softwares de Processamento Digital de Imagens (PDI) bem como de Sistema de Informações Geográficas (SIG) com técnicas específicas, combinando suas aplicações, para fins de análise e utilização em ambiente de inteligência Operacional (Cp);  e) sumariar, nos softwares de Geoprocessamento, ferramentas SIG importantes para utilização nas atividades de Inteligência Operacional (Cp);  f) confeccionar, em software específico, mapa de situação (Cp);  g) catalogar, em software específico, produtos de inteligência operacional (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BISI, F. N. <b>Introdução ao Geoprocessamento (Conceitos)</b>. Espírito Santo. 2018.  Rosa, R. <b>Introdução ao Geoprocessamento</b>. Universidade Federal de Uberlândia. 2013.  Zaloti, O.D.J. <b>Sistema de Informação Geográfica e Sistema de Posicionamento Global</b>. IEAv (Instituto de Estudos Avançados), 2010.</p>	

<b>ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO</b> <b>CH TOTAL: 74 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Análise de Emprego; 2) Estudo dos Alvos; 3) Tipos de Missão; 4) Produtos de Crítica.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as características dos equipamentos utilizados no processo da realização da crítica (Cp); b) sumariar os tipos de emprego, segundo as classificações, dentro de parâmetros pré estabelecidos (Cp); c) diferenciar os diversos tipos de Manuais e produtos de inteligência operacional afetos ao especialista em Fotointeligência para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional. (Cp); d) discriminar os dados obtidos pelos sistemas de gravação acoplados a visores de tiro, segundo as regras de cada tipo de missão (Cp); e) compilar os parâmetros obtidos nas missões para correto preenchimento em suas respectivas Fichas de Crítica, analisando-os de acordo com as diversas modalidades, a fim de que as informações tramitem de maneira correta (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47.</b> Brasília, 2015.  BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. <b>Metodologia para Produção do Conhecimento.</b> MCA 200-24. Brasília, 2021.  BRASIL. Terceiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. <b>Manual de Crítica-Vídeo do 3º/10º GAV.</b> Santa Maria, RS.	

# EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

## 1ª SÉRIE

INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	
CH TOTAL: 22 tempos	
EMENTA	
1) Arredondamento e Algarismos Significativos; 2) Potências e Notação Científica; 3) Sistemas de Medidas; 4) Médias Aritméticas e Desvio Padrão; 5) Cálculo Vetorial.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) utilizar as regras de arredondamento (Ap); b) utilizar a ideia de algarismos significativos (Ap); c) efetuar operações com potências (Ap); d) utilizar corretamente a notação científica (Ap); e) utilizar unidades de medidas e fazer transformação de unidades (Ap); f) calcular média aritmética simples e ponderada, e desvio padrão (Ap); g) diferenciar as grandezas escalares das grandezas vetoriais (Cp); h) identificar as unidades fundamentais que formam as unidades de força e pressão dos sistemas m-kg-s, cm-g-s, m-kgf-s, m-t-s; (Cp); i) resolver problemas que envolvam as unidades de força e pressão dos sistemas m-kg-s, cm-g-s, m-kgf-s, m-t-s (Ap); j) representar uma grandeza vetorial a partir da definição e das características de vetores no plano cartesiano e utilizando versores (Cp); k) conceituar produto vetorial (Cn); l) resolver problemas que envolvam operações com vetores: adição e produto vetorial (Ap).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. <b>Física: Contexto e Aplicações</b> . Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2015. CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística Fácil</b> . 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. <b>Matemática e Realidade</b> . Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática</b> . Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. <b>Matemática Aplicada</b> . São Paulo: Moderna, 1980.	



<b>DINÂMICA ROTACIONAL E DOS FLUÍDOS</b> <b>CH TOTAL: 57 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Cálculo Vetorial; 2) Termodinâmica; 3) Mecânica Rotacional; 4) Mecânica dos Fluidos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) utilizar as operações vetoriais sob o contexto do conceito de ângulo de ataque (Ap); b) Aplicar o conceito de Coeficiente de Sustentação, Número de Reynolds e Mach (Ap); c) Aplicar o teorema Pi Buckingham para deduzir o parâmetro de similaridade Coeficiente de Sustentação (Ap); d) conceituar produto vetorial (Cn); e) resolver problemas que envolvam operações com vetores no contexto aeronáutico, ângulo de ataque, Coeficiente de Sustentação, Número de Reynolds e Mach e o Teorema de Pi Buckingham (Ap); f) distinguir as transformações gasosas e os princípios de funcionamento de máquinas térmicas para fins de realização de trabalho mecânico (Cp); g) resolver problemas envolvendo transformações termodinâmicas de gases perfeitos usando, concomitantemente ou não, as Leis da Termodinâmica e a Equação de Estado (Ap); h) descrever torque, momento de inércia e momento angular, evidenciando o aspecto da sua conservação (Cn); i) resolver problemas envolvendo movimento rotacional (Ap); j) descrever fenômenos envolvendo fluidos a partir dos princípios da Fluidostática e Fluidodinâmica (Regimes Sub, Trans e Supersônico) (Cp); k) resolver problemas envolvendo a Fluidostática e Fluidodinâmica (Regimes Sub, Trans e Supersônico) (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<b>ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M.R. “Curso de Física”,</b> Editora Scipione, São Paulo, 1997. <b>HALLIDAY, D., ROBERT RESNICK “Física”,</b> Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1997. <b>HERSKOWICZ, G.; “Curso Completo de Física”,</b> Editora Moderna, São Paulo, 1992. <b>TIPLER, P. “Física”,</b> Editora Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1995. <b>Mee, D., Wheatley, W., Veeraragavan A.; “HYPERS301.x Hypersonics - from shock waves to scramjets”,</b> plataforma edX®, 2012-2017.	

<p align="center"><b>TEORIA DE VOO</b>  <b>CH TOTAL: 57 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Aeronaves;  2) Estrutura dos Aviões;  3) Aerodinâmica;  4) Características Operacionais dos Aviões.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) citar os fatos mais importantes da história da aviação (Cn);  b) definir os diversos tipos de aeronaves existentes na atualidade (Cn);  c) identificar as aeronaves em uso na “FAB” (Cn);  d) definir os conceitos básicos sobre aerodinâmica de aeronaves (Cn);  e) identificar os princípios básicos sobre aerofólio e sustentação (Cp);  f) identificar as partes componentes de um avião (Cn);  g) definir a função das partes componentes de um avião (Cn);  h) identificar os conceitos básicos de aerodinâmica, aplicados aos aviões (Cp);  i) identificar as características operacionais dos aviões (Cp);  j) definir as principais manobras de voo dos aviões (Cn).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>HOMA, Jorge M. <b>Aerodinâmica e teoria de voo</b>. 1.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1982.</p> <p>FAA - Administração Federal de Aviação. FAA-H-8083-15A: <b>Aerodinâmica</b>. Capítulo 02. Washington, DC: FAA, 1982.</p> <p>SAINTIVE, Newton Soler. <b>Teoria de voo</b>. 1.ed. São Paulo: Editora Asa, 2006.</p>	

METROLOGIA E DESENHO PARA MANUTENÇÃO AERONÁUTICA CH TOTAL: 36 tempos	
EMENTA	
1) Princípios Básicos de Metrologia; 2) Instrumentos de Medição; 3) Princípios de Desenho Mecânico; 4) Diagramas de Manutenção.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) definir metrologia (Cn); b) história da metrologia (Cn); c) valorizar a importância da metrologia na FAB (Va); d) identificar a funcionalidade do SISMETRA (Cn); e) identificar as normas contidas na NTS 9-11, que padroniza a utilização das etiquetas de calibração (Cn); f) conceituar o sistema métrico de medidas (Cn); g) conceituar o sistema inglês de medidas (Cn); h) interpretar medidas no Sistema Internacional de Medidas métrico (Cn); j) interpretar medidas no Sistema Internacional de Medidas Inglês (Cn); k) realizar conversões de medidas no Sistema Métrico e Sistema Inglês (Cp); l) identificar os principais instrumentos de medição aplicáveis na manutenção de aeronaves e suas características (Cp); m) realizar medidas com instrumentos de medição do tipo paquímetro e micrometro (Cp); n) identificar a importância do Desenho Técnico na manutenção de aeronaves (Cn); o) identificar o conceito de escala para Desenho técnico (Cn); p) identificar os tipos de vistas e projeções utilizados no Desenho técnico (Cn); q) interpretar o sistema de cotas gráficas utilizados no Desenho técnico (Cn); r) interpretar a simbologia de representação gráfica de itens em sistemas elétricos e mecânicos (Cn); s) conceituar o sistema de representação gráfica de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); t) interpretar gráficos esquemáticos de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); u) interpretar gráficos esquemáticos de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); v) interpretar desenhos técnicos em manuais de aviação (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. DIRMAB. <b>Manual de Suprimento: MCA 67-1</b> . Brasília, 2007. BRASIL. DIRMAB. <b>Manual de Suprimento: MCA 66-7</b> . Brasília, 2007. BRASIL. Instituto de Fomento e Coordenação Industrial. <b>Metrologia no SISCEAB: ICA 9-1</b> . Rio de Janeiro, RJ, 2012. BRASIL. Instituto de Fomento e Coordenação Industrial. <b>Sistema de Metrologia Aeroespacial: NSCA 9-1</b> . São José dos Campos, SP, 2012. BRASIL. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. <b>Estrutura Funcional do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA): NSCA 9-4</b> . São José dos Campos, SP, 2009.	

TECNOLOGIA DE MATERIAIS CH TOTAL: 58 tempos
EMENTA
1) Interações químicas; 2) Arranjos e imperfeições cristalinas; 3) Tipos de materiais; 4) Propriedades dos materiais; 5) Metais e ligas metálicas; 6) Tratamentos térmicos; 7) Corrosão; 8) Prevenção e controle da corrosão.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as interações químicas (Cn); b) citar os principais arranjos e imperfeições cristalinas (Cn); c) identificar os tipos de materiais (Cp); d) descrever as propriedades dos materiais (Cp); e) listar os principais materiais ferrosos e os não ferrosos (Cn); f) caracterizar os principais tratamentos térmicos (Cn); g) conceituar corrosão (Cn); h) citar os prejuízos causados pela corrosão (Cn); i) listar os meios corrosivos mais comuns (Cn); j) distinguir as formas e tipos de corrosão (Cp); k) descrever os elementos envolvidos no processo corrosivo (Cp); l) identificar os processos de remoção e tratamento da corrosão (Cn); m) identificar os métodos e procedimentos de manutenção preventiva em aeronaves (Cn); n) descrever os principais métodos de ensaio não destrutivos (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CALLISTER, William D; <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b> . 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.  NUNES, L.de P; KREISCHER, A.T. <b>Introdução à Metalurgia e aos Materiais Metálicos</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2010.  NUNES, L.de P. <b>Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2012.  PAVANATI, Henrique Cezar. <b>Introdução à Tecnologia dos Materiais</b> . Florianópolis, 2010.  VAN VLACK, L. H., <b>Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais</b> , 4ª. ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1984.

## 2ª SÉRIE

### PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO

CH TOTAL: 61 tempos

#### EMENTA

- 1) Eletroestática;
- 2) Eletrodinâmica;
- 3) Princípios de Magnetismo;
- 4) Eletromagnetismo.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp);
- b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Ap);
- c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp);
- d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Ap).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARRUDA, M. A. T.; ANJOS, I. G. **Física na Escola Atual: Eletricidade**. 1.ed. v. 3. São Paulo: Atual, 1993.

BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; CLINTON, M. R. **Física 3 - História e Cotidiano**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2003.

GASPAR, A. **Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. 2. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2009.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física. Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional** -. 9. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2007.

YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. **Os Alicerces da Física: Eletricidade**. 12. ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1998.

<b>INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA</b> <b>CH TOTAL: 28 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Semicondutores; 2) Fontes de Energia Elétrica; 3) Chaves e Interruptores.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apresentar as características dos dispositivos semicondutores (Cp); b) citar onde os dispositivos semicondutores são usados (Cn); c) identificar os tipos de fontes de energia elétrica (Cp); d) descrever o funcionamento das fontes de energia elétrica (Cp); e) demonstrar na prática os procedimentos de análise do uso de chaves e interruptores (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Capuano, F. Gabriel. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b> : 17a Edição. São Paulo: Editora Érica, 2000. Gussow, Milton. <b>Eletricidade Básica</b> : 2a Edição. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. Almeida, José Antunes de. <b>Dispositivos Semicondutores: Tiristores, controle de Potência em CC e CA</b> 6a Edição. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2001. Malvino, Albert Paul. <b>Eletrônica</b> : volume 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.	

<b>SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Baterias de Aeronaves; 2) Sistemas Elétricos de Aeronaves; 3) Ignição e Partida de Aeronaves; 4) Sistemas Elétricos da Aeronave VC-97 Brasília.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a constituição e funcionamento das baterias de aeronaves (Cp); b) identificar o funcionamento e aplicação de relés, solenoides, geradores, reguladores de c) tensão, relé de corrente reversa, inversores, conversores e arranque geradores (Cp); d) descrever o funcionamento dos sistemas de iluminação, alarme e de ignição (Cp); e) interpretar diagramas esquemáticos dos circuitos elétricos básicos (Cp); f) identificar os sistemas de potência elétrica da aeronave VC-97 Brasília (Cp); g) explicar o painel elétrico superior da aeronave VC-97 Brasília (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
EMBRAER. O.T.F.N. 1VC-97-2 Manual de manutenção da aeronave VC-97, 2005. EMBRAER. IPC-120/1752 Catalogo de peças Ilustrado da aeronave VC-97, 2006. EMBRAER. O.T. 1C-95A-1 Manual de voo da aeronave C-95, 1980. EMBRAER. O.T. 1C-95-2-7 Manual de manutenção da aeronave C-95, 1973. EMBRAER. O.T. 1T-25-1 Manual de voo da aeronave T-25, 1972.	

<b>AVIÔNICOS DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 57 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Instrumentos de Aeronaves; 2) Transmissão de Dados por Barramento; 3) Diagramas Elétricos; 4) Sistemas de Radar e Proteção ao Voo; 5) Sistemas de Coletas de Dados de Voo e Funcionamento do Motor; 6) Sistema Data Link; 7) CMFD.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os instrumentos utilizados em uma aeronave (Cn); b) identificar o princípio de funcionamento dos instrumentos (Cn); c) citar a classificação dos instrumentos (Cn); d) identificar corretamente os elementos de um diagrama elétrico (Cn); e) identificar a teoria de transmissão de dados por meio de barramento elétrico (Cn); f) conceituar a teoria de funcionamento dos sistemas radar, transponder e TCAS (Cn); g) identificar os elementos de um sistema de coleta de dados de voo (Cn); h) identificar os elementos de um sistema de coleta de dados do motor (Cn); i) identificar os elementos de um sistema de transmissão de dados em aeronaves (DATA LINK); j) identificar os tipos de sensores de dados de voo e antenas em uma aeronave (Cn); k) identificar o sistema de apresentação digital de dados de voo e motor (Cn); l) apresentar o funcionamento básico de um sistema CMFD (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: <b>Introdução aos Sistemas de Aviônicos</b> . 6. ed. 2016. <b>Manual de Manutenção (Instrumentos) da Aeronave C-95A – EMB-110 “Bandeirante”</b> . Revisão 12, de 22 abr. 1982. EADS CASA. C295 “ANV Amazonas”: Notas de Entrenamiento. <b>Sistema de Presentación de Parámetros de Motor</b> . 2001. EADS CASA. C295: Notas de Entrenamiento. <b>Sistema de Aviónica</b> . 2001.	



<b>SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL</b> <b>CH TOTAL: 34 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Unidades Básicas do Sistemas de Combustível; 2) Sistemas de Combustível.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever a função dos sistemas de combustível das aeronaves (Cp); b) identificar os componentes dos sistemas de combustível das aeronaves (Cp); c) descrever o funcionamento dos sistemas de combustível das aeronaves T-25, C-105 e C-95 (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p><b>Manual de Manutenção da Aeronave C-95A EMB-110.</b> Revisão 12, de 22 abr. 1982.</p> <p><b>Manual de Manutenção da Aeronave Neiva T-25.</b> Revisão 1, agosto 2013.</p> <p>EADS CASA. C-295 “ANV Amazonas”: Notas de Entrenamiento. <b>Sistema de Presentación de Parámetros de Motor.</b> 2001.</p> <p>FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. <b>Aviation Maintenance Technician Handbook: FAA-H-8083.</b> Rev. 21 dez. 2012.</p>	

<p style="text-align: center;"><b>HIDRÁULICA DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 55 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Princípios de Hidráulica; 2) Unidades Hidráulicas Básicas; 3) Sistema Hidráulico Básico; 4) Sistema de Freio; 5) Conjunto do Trem de Pouso; 6) Sistema Hidráulico da Anv C-95 (Bandeirante).</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os princípios básicos de hidráulica (Cn); b) interpretar o funcionamento dos elementos componentes dos sistemas hidráulicos de aeronaves (Cp); c) identificar as unidades básicas do sistema hidráulico (Cp); d) identificar os componentes de um sistema hidráulico de pressão constante (Cn); e) identificar os componentes de um sistema de centro aberto (Cn); f) interpretar o diagrama esquemático do sistema hidráulico principal de uma aeronave (Cp); g) interpretar o diagrama esquemático de um sistema hidráulico de emergência (Cp); h) distinguir o sistema de freios dependentes e independentes (Cp); i) descrever os conjuntos de freios (Cp); j) identificar os componentes utilizados no sistema hidráulico da aeronave C-95 (Cn); k) identificar o sistema central e subsistemas hidráulicos da aeronave C-95 (Cp); l) demonstrar a operação e manutenção do sistema hidráulico da aeronave C-95 (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>PALMIERI, Antônio Carlos. <b>Manual de hidráulica básica</b>. 5. ed. São Paulo: Racine Hidráulica, 1985.</p> <p><b>Vickers industrial hydraulics manual</b>. 4. ed. Eden Prairie: Eaton Hydraulics Training, 1999. 600 p.</p> <p><b>Manual de manutenção 1C95-2-2: manuseio no solo, serviços e manutenção da célula</b>. São José dos Campos: Embraer rev. 12, 22/04/1982.</p> <p><b>Manual de manutenção 1C95-2-4: Catálogo Ilustrado de Peças</b>. São José dos Campos: Embraer, rev. 12, 22/04/1982.</p>

DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES	
CH TOTAL: 32 tempos	
EMENTA	
1) Estrutura da Manutenção; 2) Planejamento e Controle; 3) Material Aeronáutico; 4) Relatório de voo; 5) Livro Registro de Aeronaves (LRA) – Log Book.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) definir os conceitos básicos de manutenção (Cp); b) interpretar os termos e códigos aplicáveis à manutenção de aeronaves (Cp); c) identificar os métodos e procedimentos de planejamento e controle de manutenção (Cp); d) identificar a documentação utilizada na manutenção de aeronaves e equipamentos (Cp); e) identificar os sistemas operacionais de controle de material e serviços, aplicáveis ao Sistema de Material Aeronáutico (Cp); f) interpretar os formulários e relatórios dos sistemas operacionais de controle de material e serviços, aplicáveis ao Sistema de Material Aeronáutico (SISMA) (Cp); g) identificar os conceitos relacionados ao Gerenciamento dos recursos de manutenção (MRM) (Cp); h) identificar os conceitos relacionados à Pesquisa de pane (troubleshooting) (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. DIRMAB. <b>ICA 66-25 Programa de Manutenção de Aeronaves</b>. PORTARIA DIRMAB Nº 154, de 14 de novembro de 2012. Aprova a edição da Instrução que disciplina a elaboração dos Programas de Manutenção de Aeronaves. São Paulo, 2012.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. DIRMAB. <b>ICA 66-31 Parâmetros básicos das inspeções programadas das aeronaves da FAB</b>. Portaria DIRMAB Nº 86/PLON, De 30 De Janeiro De 2023. Aprova a reedição da ICA 66-31, Instrução que apresenta os Parâmetros Básicos das Inspeções Programadas das Aeronaves da FAB. São Paulo, 2023.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. DIRMAB. <b>MCA 66-7 Manual de Manutenção Doutrina, Processos e Documentação de Manutenção</b>. Portaria DIRMAB Nº 78/ PLON -2, de 05 de julho De 2017. Aprova a reedição do Manual que estabelece a doutrina, os processos e a documentação de manutenção do Sistema de Material da Aeronáutica. São Paulo, 2017.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. DIRMAB. <b>NSCA 65-1 Norma do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico</b>. Portaria DIRMAB nº 138/PLON, de 1º de maio de 2024. Aprova a reedição da Norma do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico. São Paulo, 2024.</p> <p>VIEIRA, Manoel Galhart. <b>Características gerais da manutenção</b> (Ed. 2021). São Carlos/SP: EESC– USP, 1989.</p>	

<b>PUBLICAÇÕES DO SISMA</b> <b>CH TOTAL: 32 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Noções Gerais sobre Publicação; 2) Publicações do Comando da Aeronáutica; 3) Manuais Técnicos e Diretivas Técnicas; 4) Ordens Técnicas da USAF; 5) Sistema de Publicações ATA 100; 6) Suprimento de Publicações e CDCP Manuseio de Publicações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir o conceito, finalidade e importância de uma publicação técnica (Cn); b) distinguir publicação técnica e publicação Complementar (Cn); c) identificar os diversos tipos de publicações técnicas da área de manutenção (Cp); d) interpretar os diversos sistemas de numeração das publicações técnicas usadas na FAB (Cp); e) descrever o sistema de suprimento de publicações técnicas dentro do SISMA (Cn); f) reconhecer a finalidade e importância de um CDCP (Cp); g) localizar informações em publicações técnicas (Cp); h) definir o conceito, finalidade e importância de uma publicação técnica (Cn); i) distinguir publicação técnica e publicação Complementar (Cn);	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Confecção, controle e numeração de publicações oficiais do Comando da Aeronáutica – <b>NSCA 5-1</b> , 2011. Designação de aeronaves militares da aeronáutica – <b>DCA 400-52</b> , 2022. Manual do suprimento de publicações do SISMA e do SISMAB – <b>MCA 5-2</b> , 2009.	

<p align="center"><b>TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 35 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Elementos de Máquinas;  2) Ferramentas de Aviação;  3) Equipamentos de Apoio à Manutenção;  4) Equipamentos de Apoio ao Solo.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os componentes mecânicos dos elementos de máquinas utilizados nos sistemas de uma aeronave (Cp);  b) reconhecer os elementos de fixação e compreender suas funções nos sistemas aeronáuticos (Cp);  c) reconhecer os elementos de apoio e compreender suas funções nos sistemas aeronáuticos (Cp);  d) reconhecer os elementos de vedação e compreender suas funções nos sistemas aeronáuticos (Cp);  e) reconhecer os elementos de transmissão e compreender suas funções nos sistemas aeronáuticos (Cp);  f) diferenciar os esforços mecânicos nos componentes aeronáuticos (An);  g) identificar e classificar os fluidos lubrificantes utilizados nos sistemas aeronáuticos (Ap);  h) identificar as principais ferramentas de uso comum utilizadas na manutenção aeronáutica e suas funções (Cp);  i) identificar as ferramentas especiais mais utilizadas na manutenção aeronáutica (Cp);  j) identificar os Equipamentos de Apoio à Manutenção (Cp);  k) identificar os Equipamentos de Apoio ao Solo (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. DIRMAB. <b>Manual de Manutenção, Doutrina, Processos e Documentos de Manutenção – MCA 66-7</b>. Brasília. 2017.</p> <p>BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. <b>Elementos de Máquinas de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica</b>. 8. ed. Porto Alegre: AMGH. 2011.</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b>. 10. ed. São Paulo: Érica. 2014.</p>	

<b>SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
a) Submódulos de Administração, Planejamento e Controle; b) Submódulo Produção.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir o SILOMS, tendo como base o módulo instrucional (Cn); b) identificar as ferramentas de acesso ao SILOMS (Cp); c) identificar as principais terminologias do SILOMS (Cn); d) identificar as ferramentas do Submódulo Produção (Cn); e) descrever as principais diferenças entre os Níveis Operador e Parque no Submódulo Produção (Cn); f) demonstrar na prática os conhecimentos adquiridos no Submódulo Produção (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Manual Eletrônico do SILOMS (MES). Comando da Aeronáutica. MCA 66-7 – <b>Manutenção Nível Orgânico e Base: Princípios Básicos, Organização e Atribuições</b> . 2017. Comando da Aeronáutica. NSCA 65-1 – <b>Sistema de Material da Aeronáutica</b> . 2017.	

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BMA</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) English for Aviation Maintenance Technician.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) distinguir os diversos termos em inglês relativos à manutenção e operação com aeronaves (Cp); b) organizar um vocabulário técnico para interpretar textos técnicos em inglês (Cp); c) traduzir textos de publicações técnicas de aeronaves, componentes e sistemas (Cp); d) interpretar textos de publicações técnicas de aeronaves, componentes e sistemas (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Henry Emery & Andy Roberts. <b>Check Your Aviation English</b> . 2010. MACMILLAN. Henry Emery & Andy Roberts. <b>Aviation English</b> . 2008. MACMILLAN. U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration. <b>Airframe &amp; Powerplant Mechanics</b> . Powerplant Handbook.	

### 3ª SÉRIE

<b>PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 56 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Princípios de Pneumática; 2) Componentes Básicos; 3) Sistema Pneumático Básico; 4) Tipos de Sistemas de Ar Condicionado; 5) Sistema de Ar Condicionado do C-97 Brasília; 6) Sistema de Pressurização de Cabines; 7) Sistema de Pressurização da Anv C-97 Brasília.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os conceitos básicos aplicáveis à pneumática (Cp); b) descrever o funcionamento dos principais tipos de compressores (Cp); c) descrever o funcionamento das unidades pneumáticas básicas (Cp); d) descrever o funcionamento dos sistemas pneumáticos básicos (Cp); e) identificar os componentes dos sistemas de ar-condicionado e pressurização (Cp); f) descrever o funcionamento dos principais tipos de sistemas de ar-condicionado e pressurização, usados em aeronaves (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
EMBRAER. <b>Manual de Instrução da Aeronave C-97</b> . São José dos Campos. 1986. EMBRAER. <b>Manual de Instrução da Aeronave T-27 – Tucano</b> . São José dos Campos. 2018. EMBRAER. OT – 1C-97-2. <b>Manual de Manutenção da Aeronave C-97 – Brasília</b> . São José dos Campos. EMBRAER. OT – 1C-97-4. <b>Catálogo de Peças da Aeronave C-97</b> . Brasília.



<b>SISTEMAS DE OXIGÊNIO E DE PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO</b> <b>CH TOTAL: 35 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistemas de Oxigênio Gasoso; 2) Sistemas de Oxigênio Líquido; 3) Sistema de Oxigênio do Tipo OBOGS; 4) Sistemas de Proteção contra o Gelo; 5) Sistema Extintor de Incêndio.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os componentes dos sistemas de oxigênio, utilizados em aviões (Cp); b) descrever o funcionamento dos sistemas de oxigênio, utilizados nos aviões (Cp); c) identificar os componentes dos sistemas de degelo, utilizados em aviões (Cp); e) descrever o funcionamento dos sistemas de degelo, utilizados nos aviões (Cp); f) identificar os componentes dos sistemas de extinção de incêndio em aeronaves (Cp); g) descrever o funcionamento dos sistemas de extinção de incêndio em aeronaves (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
EMBRAER. <b>Manual de Instrução da Aeronave T-27 – Tucano</b> . São José dos Campos. 2018. EMBRAER. OT – 1C-97-2. <b>Manual de Manutenção da Aeronave C-97 – Brasília</b> . São José dos Campos. EMBRAER. <b>Manual de Instrução da Aeronave A-29 – Super-Tucano</b> . São José dos Campos.	

<b>HÉLICES DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 47 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Aerodinâmica para Hélices; 2) Reparo de Pás de Hélices Metálicas; 3) Governador de Velocidade Constante; 4) Hélice sem Contrapeso; 5) Hélice com Contrapeso; 6) Hélice com Contrapeso e Embandeiramento; 7) Hélices Hidromáticas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir as noções básicas de uma hélice (Cp); b) identificar os componentes de uma hélice (Cp); c) definir os conceitos básicos de aerodinâmica, aplicáveis a uma hélice (Cp); d) distinguir os tipos de hélices existentes (Cp); e) identificar os princípios básicos de inspeção de um conjunto de hélice (Cp); f) identificar as características básicas de uma pá de hélice (Cp); g) identificar os princípios básicos de inspeção e reparo de uma pá de hélice (Cp); h) definir as noções básicas do governador de velocidade constante e seus componentes (Cn); i) identificar as características da hélice sem contrapeso e seus componentes (Cp); j) identificar as características da hélice com contrapeso e seus componentes (Cp); k) identificar as características básicas de uma hélice embandeirável e seus componentes (Cp); l) identificar as características básicas de uma hélice hidromática e seus componentes (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
HÉLICE PADRÃO HAMILTON. <b>Noções de aerodinâmica e teoria de voo</b> : manual de serviço nº P140b. junho de 1944. EUA: Hamilton Standard Propeller, 1944.  BRASIL. <b>Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva</b> . AT 1T-25-2. 1975. OT-IC-42-1.  HÉLICE HARTZEL. <b>Manual do Proprietário Hartzel-Propeller</b> : OT 1T-25-2 Seção V, OT 1T-25-4.	

<b>AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS</b> <b>CH TOTAL: 52 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Conceitos Fundamentais da Aerodinâmica; 2) Tipos de Aeronaves de Asas Rotativas; 3) Rotor Principal dos Helicópteros; 4) Rotor de Cauda dos Helicópteros; 5) Voo dos Helicópteros; 6) Consequências do Voo; 7) Emergências e Procedimentos; 8) Black Hawk; 9) Sistema de Transmissão de Potência; 10) Sistema Rotativo; 11) Comandos de Voo; 12) Vibrações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos de aerodinâmica aplicados em aeronaves de asas rotativas (Cn); b) enumerar os tipos de aeronaves de asas rotativas (Cn); c) conhecer as particularidades e classificar os rotores dos helicópteros (Cn); d) compreender os tipos de rotor de cauda que compõem as aeronaves de asas rotativas (Cp); e) descrever o funcionamento e características do voo de uma aeronave de asas rotativas (Cp); f) descrever os procedimentos de autorrotação e panes do rotor de cauda (Cp); g) descrever o sistema de transmissão de potência de uma aeronave de asas rotativas (Cp); h) identificar os componentes do sistema rotativo de uma aeronave de asas rotativas (Cp); i) descrever o funcionamento dos comandos de voo de uma aeronave de asas rotativas (Cn); j) identificar os tipos de vibrações que afetam as aeronaves de asas rotativas (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
RALETZ, Roger. <b>Théorie élémentaire de l'Helicoptère</b> . Editora Cépaduès. França. ISBN: 2-85428-195-0. HAMANN, Pierre Lefort et Hamman. <b>L'helicoptere – Théorie et Pratique</b> . França. ISBN-10: 2702702430. U.S. Federal Aviation Administration. <b>Helicopter Flying Handbook</b> . EUA. FAA-H-8083-21a. U.S. Department of Transportation. <b>Rotorcraft Flying Handbook</b> . USA. FAA-H-808023-21. WAGTENDONK, W. J. <b>Principles of Helicopter Flight</b> . 2nd Edition. USA. ISBN-13: 978-1560276494.	

<b>SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Segurança e Saúde do Trabalho; 2) Noções de Combate a Incêndio e Primeiros Socorros.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os principais conceitos da Área de Segurança do Trabalho (Cn); b) identificar os fatores causadores de acidentes e doenças do trabalho (Cp); c) citar os diversos tipos de riscos ambientais (Cn); d) conceituar mapa de riscos no ambiente do trabalho (Cn); e) conceituar os principais equipamentos de proteção individual e coletiva (Cn); f) descrever as cores dentro da sinalização de segurança, sistema GHS e FISPQ (Cp); g) descrever as ações de prevenção e combate a incêndio (Cp); h) descrever as noções básicas de primeiros socorros (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Manual de Instruções de Operação para CIPA – FIRJAM / SENAI. <b>Manual de Instruções de Operação para CIPA</b> . Rio de Janeiro: FIRJAM / SENAI, 1996.  SENAC (Reuters) - A. <b>Manual de serviço de Segurança e Saúde no Trabalho</b> . Julho de 2013.  <b>Segurança e Medicina do Trabalho</b> . 60. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.	

<b>TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 38 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Ferramentas Aeronáuticas; 2) Frenagem de Componentes; 3) Instrumentos de Medição; 4) Equipamentos de Apoio ao Solo; 5) Abastecimento de Aeronaves.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar as normas de Segurança de Trabalho (Ap); b) utilizar as principais ferramentas utilizadas na manutenção aeronáutica (Ap); c) aplicar as técnicas de frenagem (Ap); d) aplicar as técnicas na utilização de torquímetros (Ap); e) utilizar os Equipamentos de Apoio ao Solo (Ap); f) identificar as normas de segurança para abastecimento de aeronaves (Cp); g) realizar abastecimento de aeronaves (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. DIRMAB. <b>Manual de Manutenção, Doutrina, Processos e Documentos de Manutenção – MCA 66-7</b> . Brasília, 2017.  BRASIL. EEAR. <b>Tecnologia Básica de Manutenção</b> . Guaratinguetá, 2024.  Regulamento Brasileiro da Aviação Civil / RBAC nº 153 – <b>Aeródromos - Operação, Manutenção e Resposta à Emergência</b> .	

<b>MOTORES DE AVIAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 97 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Motor Convecional; 2) Funcionamento do Motor a 4 Tempos; 3) Sistema de Lubrificação; 4) Motor IO-540; 5) Princípios da Propulsão a Jato; 6) Partes dos Motores Jato; 7) Motores Turbojato; 8) Motores Turboélice e Turboeixo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as partes principais de um motor convencional (cp); b) identificar os diferentes tipos de motores convencionais (cn); c) interpretar o funcionamento de um motor convencional (cp); d) descrever os principais componentes do sistema de lubrificação (cn); e) analisar um sistema básico de lubrificação (an); f) definir a função do sistema “paeo” (cp); g) identificar as características do motor “io-540” (cn); h) identificar os componentes do motor “io-540” (cn); i) identificar os sistemas do motor “io-540” (cp); j) identificar os princípios da propulsão a jato (cp); k) diferenciar as leis físicas que atuam no motor a jato (cp); l) identificar os tipos de motores aerotérmicos e foguetes (cp); m) explicar os motores turbojato, turboélice, turboeixo e turbofan (cp); n) descrever o funcionamento do motor pt6 (cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BEIRES, Sarmiento de. <b>Motores de Explosão e Diesel</b> . São Paulo: Editora LEP, 1959. OT1-C95-2-3. <b>Manual de Manutenção da Aeronave C-95</b> . São Paulo: AEL Sistemas, Revisão A, 2014. Pratt & Whitney Canadá. <b>Manual de Manutenção do Motor PT6</b> . Canadá, 2013. Textron Lycoming. <b>Manual de Overhaul do Motor Lycoming IO-540</b> . Sixth Printing, 1974	

<b>MANUTENÇÃO DE MOTORES</b> <b>CH TOTAL: 89 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Motor IO-540; 2) Motor PT6A; 3) Desmontagem e Montagem do Motor IO-540; 4) Desmontagem e Montagem de Motor PT6A.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os tipos de motores “IO-540” (Cn); b) identificar as calagens realizadas no motor “IO-540” (Cp); c) identificar os comandos do motor “IO-540” (Cp); d) descrever as características e as regulagens do motor “IO-540” (Cp); e) identificar os procedimentos para instalar os magnetos no motor “IO-540” (Cp); f) aplicar as técnicas de desmontagem e montagem do motor “IO-540” (Rc); g) identificar as regulagens e a abertura dos flanges “C” e “G” do motor PT6A (Cp); h) identificar os procedimentos de lavagem do compressor do motor PT6A (Cp); i) identificar as panes inerentes ao motor PT6A (Cp); j) aplicar as técnicas de montagem e desmontagem dos acessórios do motor PT6A (Rc); k) aplicar as técnicas de montagem e desmontagem dos Flanges “C” e “G” do motor PT6A (Rc); l) usar ferramentas comuns e especiais na desmontagem e montagem de motores (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
OT 1T-25-2. <b>Manual de Manutenção da Aeronave Universal T-25</b> . Goiânia: Aliança Aviação, Revisão 03, 2015.  Pratt & Whitney Canadá. <b>Manual de Manutenção do Motor PT6</b> . Canadá, 2013.  Textron Lycoming. <b>Manual de Overhaul do Motor Lycoming IO-540</b> . Sixth Printing, 1974.	

#### 4ª SÉRIE

<b>TÉCNICAS DE BRIEFING PARA AVIAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Comunicação Oral; 2) Recursos Audiovisuais; 3) Práticas de Ambientação à Audiência.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar diferentes formas de se comunicar nas relações interpessoais (Cn); b) identificar técnicas de comunicação oral (Cn); c) utilizar recursos audiovisuais em uma Exposição Oral (Cp); d) empregar técnicas de plataforma em uma Exposição Oral (Cp); e) identificar conceitos técnicos de briefing/debriefing na aviação (Va); f) aplicar as técnicas de plataforma quanto a motivação, gestos e contato visual em uma exposição oral (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. <b>ICA 37-521 – Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem</b> . Brasília. 2012.  BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. <b>ICA 37-457 – Elaboração de Plano de Unidades Didáticas</b> . Brasília. 2010.  BLOOM, Benjamin et al. <b>Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar</b> . São Paulo. Pioneira. 1983.



<p style="text-align: center;"><b>SEGURANÇA DE VOO</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Filosofia SIPAER; 2) DIRTY DOZEN; 3) Ferramenta de Segurança; 4) Perigos Externos; 5) Procedimentos de Investigação; 6) Estudo de Caso.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar a história do Sistema de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cn); b) identificar os elementos que compõem a Filosofia SIPAER (Cn); c) conhecer as teorias de prevenção (Cn); d) identificar os 12 erros comuns da manutenção (Cn); e) conhecer a ferramenta CRM (Cn); f) conhecer a ferramenta MRM (Cn); g) conhecer o programa de reporte voluntário (Cn); h) identificar a importância da prevenção de danos por meio de objetos estranhos (Foreign Object Damage – F.O.D) (Cn); i) identificar os conceitos de Risco de Fauna (Cn); j) identificar os conceitos de Risco Baloeiro (Cn); k) identificar os conceitos de Risco de Laser (Cn); l) identificar os tipos de ocorrências aeronáuticas (Cn); m) conhecer o processo de investigação das ocorrências aeronáuticas (Cn); n) conhecer o Relatório Final de uma investigação SIPAER (Cn); o) conhecer um estudo de caso de acidente aeronáutico (Cn).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Manual de Prevenção do SIPAER – MCA 3-3</b>. Brasília. 2012. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Manual de Investigação do SIPAER – MCA 3-10</b>. Brasília. 2017. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Manual do Facilitador de CRM (Corporate Resource Management) – MCA 3-6</b>. Brasília. 2023. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Estrutura e Atribuições dos Elementos Constitutivos do SIPAER – NSCA 3-2</b>. Brasília. 2023. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares – NSCA 3-6</b>. Brasília. 2021. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Gestão da Segurança de Voo na Aviação Militar – NSCA 3-15</b>. Brasília. 2023.</p>

<p align="center"><b>SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sistema de Radiocomunicação;  2) Sistemas de Radionavegação.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever os princípios de modulação, propagação e recepção das ondas de rádio (Cn);  b) descrever o princípio de funcionamento do sistema localizador de emergência (Cn);  c) enumerar as frequências internacionais de emergência (Cn);  d) descrever os princípios de transmissão, recepção e modulação dos sinais de radiocomunicação (Cn);  e) descrever os princípios de funcionamento dos Sistemas de Navegação (Cp);  f) identificar os principais sistemas de comunicações e navegação aérea na aviação moderna (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>JORDAN, Edward C. <b>Fundamentals of radio</b>. Nova Iorque: Prentice-Hall Inc., 1942. 400 p.  EMBRAER. <b>Avionics System C-295 MI-295-3-21-1/MI-295-3-016-1</b>. São José dos Campos. 2004.  EMBRAER. <b>Manual de instrução do sistema de radiocomunicação e navegação</b>. EMB 110-B Bandeirante P-95. 1991.</p>	

<b>QUALIDADE TOTAL</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Conceitos de Qualidade Total; 2) Ferramentas da Qualidade.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos da Qualidade Total (Cn); b) definir a gestão de qualidade total e sua utilização (Cn); c) identificar os diversos tipos de ferramentas da Qualidade (Cn); d) conceituar ferramenta 5S e ISO 9000 (Cn); e) definir os conceitos de qualidade, segurança de sistemas e produtos no COMAER (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ARAÚJO, Luiz César G. <b>Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empoderamento, gestão pela qualidade total, reengenharia</b> . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007. v.	
BARBOSA, Eduardo F. et al. <b>Implantação da qualidade total na educação</b> . Belo Horizonte: UFMG, Escola de Engenharia, Fundação Christiano Ottoni, 1995.	
BARROS, Aidil de Jesus de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas</b> . 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1990.	

<b>MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 120 tempos</b>	
EMENTA	
1) Prática de Manutenção na Aviação; 2) Prática de Planejamento de Missão; 3) Prática de Operações de Pista.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar e manusear a documentação técnica de uma aeronave (Cp); b) identificar e manusear os manuais de uma aeronave (Cp); c) identificar o ciclo de inspeção de uma aeronave (Cp); d) apresentar um briefing contendo o “status” de uma aeronave e as ações necessárias para que a aeronave esteja disponível para uma missão (Cp); e) acessar o SILOMS (Cp); f) apresentar relatórios necessários para execução de uma inspeção em uma aeronave (Cp); g) alimentar o banco de dados do SILOMS (Cp); h) apresentar lista de ferramentas a serem utilizadas no tarefairo (Cp); i) apresentar cronograma de inspeção (Cp); j) apresentar “Work List” com divisão de tarefas (Cp); k) manusear ferramentas e unidades de teste (Cp); l) manusear Equipamentos de Apoio ao Solo (Cp); m) etiquetar material aeronáutico corretamente (Cp); n) identificar condição de equipamentos de medição por meio de etiquetas do SISMETRA (Cp); o) executar tarefairo utilizando técnicas e manutenção padronizadas (Rc); p) identificar partes de uma aeronave e sistemas (Rc); q) explicar funcionamento de sistemas de uma aeronave com auxílio do manual de Manutenção (Rc); r) aplicar as regras de Segurança no Trabalho (Cp); s) apresentar “debriefing” da inspeção realizada de acordo com as regras previstas (Rc); t) posicionar aeronave na linha de voo (Cp); u) apresentar planejamento de missão conforme exercício proposto em OMIS-Ex (Cp); v) apresentar os cálculos relativos ao planejamento da OMIS-Ex (Rc); w) preparar a aeronave para voo (Cp); x) preencher a documentação de bordo (Cp); y) apresentar “briefing” da missão de acordo com as regras previstas (Rc); z) executar o embarque de passageiros e acomodação de carga na aeronave (Cp); aa) executar a partida dos motores (Cp); bb) apresentar “briefing” antes da partida (Rc); cc) apresentar “briefing” de emergência para os passageiros (Rc); dd) aplicar as normas de Segurança de Voo (Ac); ee) identificar os setores que compõem a Área Operacional (Rc); ff) aplicar as regras de operação dentro da Área Operacional (Rc).	

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. DIRMAB. **Manual de Suprimento – MCA 66-7**. Brasília, 02 jul. 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012**. Rio de Janeiro: INMETRO, 2012.

EMBRAER. O.T. 1C-95-5 - **Manual de Peso e Balanceamento**. Revisão 12, de 22 abr. 1982.

EMBRAER. OT 1C-95-2 - **Manual de Torques, Frenos e Lacres**. Revisão 12, de 22 abr. 1982.

EEAR. **Apostila Segurança e Saúde do Trabalho**. Edição 2022.

<p style="text-align: center;"><b>ATIVIDADE AÉREA</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Sistema CAN; 2) Documentação de Voo; 3) Área Operacional; 4) Peso e Balanceamento; 5) Envelope de Voo; 6) Planejamento de Missão.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) apresentar as normas de funcionamento do sistema CAN (Cn); b) identificar as normas e procedimentos de Transporte Aero Logístico (TAL) (Cn); c) identificar a documentação de missão (Cn); d) preencher corretamente a documentação de missão (Cn); e) definir Área Operacional e suas divisões (Cn); f) apresentar as normas de circulação e segurança na Área Operacional (Cn); g) identificar os elementos que compõe o Envelope de Voo (Cn); h) identificar as fases de voo (Cn); i) identificar os itens que compõem o cálculo de peso e balanceamento (Cn); j) realizar cálculos de peso e balanceamento (Cn); k) identificar os itens que compõem a pasta de navegação (Cn); l) identificar os fatores envolvidos no planejamento de missão (Cp); m) realizar planejamento de missão (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>FILHO, Manoel J. Cavalcante de Albuquerque. <b>ABC do voo seguro</b>. Brasília: 1ª Edição, 1981. HOMA, Jorge M. <b>Aerodinâmica e Teoria de Voo</b>. Editora ASA, 1982. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 4-4 – Estrutura e Funcionamento dos Postos, Elementos e Terminais de Transporte Logístico no Sistema do Correio Aéreo Nacional</b>. Rio de Janeiro. 2021. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 4-1 – Sistema do Correio Aéreo Nacional</b>. Rio de Janeiro. 2024. SUZANO, Márcio Alves. <b>Conhecimentos Gerais de Aeronaves</b>. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2ª Edição, 2011.</p>

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

### 1ª SÉRIE

ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA CH TOTAL: 22 tempos	
EMENTA	
1) Frações, Porcentagens, Razão e Proporção; 2) Potências e Sistemas de Medidas; 3) Noções Básicas de Geometria; 4) Médias Aritméticas e Desvio Padrão.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) utilizar conceitos básicos de frações (Cp); b) utilizar as regras de arredondamento (Cp); c) utilizar a ideia de algarismos significativos (Cp); d) empregar os conceitos e as aplicações de razão, proporção e regra de três simples (Cp); e) calcular porcentagens (Cp); f) utilizar conceitos básicos de potenciação (Cp); g) utilizar unidades de medidas (Cp); h) calcular áreas de figuras planas (Cp); i) calcular volume de cilindros e de paralelepípedos (Cp); j) calcular média aritmética simples e ponderada, e desvio padrão (Cp); k) aplicar o sistema inglês de medidas e tabelas de conversão de medidas (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística Fácil</b> . 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 9. 9ª ed., São Paulo: Atual, 2019. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 10. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. <b>Matemática e Realidade</b> . Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática</b> . Volume Único. São Paulo: Atual, 4ª ed., 2007.	

<b>PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO</b> <b>CH TOTAL: 61 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Eletrostática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; 4) Eletromagnetismo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Ap); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ARRUDA, M. A. T.; ANJOS, I. G. <b>Física na Escola Atual: Eletricidade</b> . 1.ed. v. 3. São Paulo: Atual, 1993.  BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; CLINTON, M. R. <b>Física 3 - História e Cotidiano</b> . 1. ed. São Paulo: FTD, 2003.  GASPAR, A. <b>Física: Eletromagnetismo e Física Moderna</b> . 2. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2009. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Os Fundamentos da Física. Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional</b> -. 9. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2007.  YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. <b>Os Alicerces da Física: Eletricidade</b> . 12. ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1998.	



<p align="center"><b>CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO</b>  <b>CH TOTAL: 29 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) História da Aviação;  2) Aeronaves;  3) Instrumentos de Avionica;  4) Áreas de Segurança.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os fatos mais importantes da história da aviação (Cn);  b) identificar os conceitos básicos de aerodinâmica de aeronaves (Cp);  c) identificar as partes componentes de um avião (Cp);  d) identificar os principais instrumentos de avionica (Cp);  e) sumariar os cuidados na aproximação de uma aeronave (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>DANTAS, Lourival Vianna. <b>Fundamentos Filosóficos do SIPAER</b>. Brasília. 1983.  EMBRAER. <b>Manual de Instrução, Instrumentos, EMB-312</b>, O.T. 1C-95-1, São José dos Campos. 1987.</p>	

<p align="center"><b>PRINCÍPIO DE ARMAMENTO</b>  <b>CH TOTAL: 51 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Introdução ao Estudo do Armamento;  2) Tecnologia e Metrologia.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) classificar termos técnicos usados em armamento (Cp);  b) diferenciar elementos dos canos lisos e rayados (Cp);  c) diferenciar armas de fogo quanto as várias classificações (Cp);  d) distinguir as particularidades das armas aéreas (Cp);  e) explicar noções básicas de balística interna, externa e de efeito (Cp);  f) diferenciar as armas automáticas quanto as várias classificações (Cp);  g) identificar as condições gerais e particulares de uma arma de fogo (Cp);  h) analisar os elementos que influenciam no tiro (Cp);  i) apresentar os princípios que determinam a construção das armas de fogo (Cp);  j) aplicar os princípios básicos de tecnologia e metrologia (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. MCA 10-4 – <b>Manual referente ao Glossário da Aeronáutica</b>. 2001.  BRASIL. MCA 50-1 – <b>Manual referente à Instrução de Tiro com Armamento Terrestre</b>. 2022.  BRASIL. NSCA 9-1 – <b>Norma referente ao Sistema de Metrologia Aeroespacial – SISMETRA</b>. 2020.</p>	

<b>NORMAS DE SEGURANÇA</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Procedimentos de Segurança com Explosivos; 2) Inspeção e Manutenção de Munições de Explosivos; 3) Transporte de Munições; 4) Destruição de Munições e Explosivos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar termos técnicos utilizados na área de segurança de explosivos (Cp); b) distinguir as responsabilidades e as competências dos órgãos do SISMA B (Cp); c) classificar as classes e os grupos de compatibilidade de explosivos e munições (Cp); d) aplicar as regras de segurança para armazenamento, transporte, destruição e manuseio de produtos perigosos (Cp); e) identificar as instalações bélicas e as condições de armazenagem de explosivos (Cp); f) identificar os métodos e sistemas de destruição de munições e explosivos (Cp); g) valorizar os procedimentos de segurança no manuseio de itens bélicos (Va); h) aplicar as regras de distância de segurança no manuseio de explosivos (Cp); i) aplicar os meios de monitoramento e verificação da quantidade de munições e explosivos (Cp); j) identificar as exigências documentais para o transporte de explosivos e munições (cp); k) identificar as normas específicas para o transporte aéreo em aeronave militar (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 135-6 – Confecção e utilização do barril de verificação de segurança (BVS) de armamento.</b> 2013.  BRASIL. <b>MCA 135-2 – Instrução de Tiro com Armamento Terrestre.</b> 2014.  BRASIL. <b>MCA 138-1 – Monitorização do Tempo de Vida de Munição.</b> 2004.	

## 2ª SÉRIE

<b>ARMAS PORTÁTEIS</b> <b>CH TOTAL: 140 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Armas de Cano Curto; 2) Armas de Cano Longo; 3) Noções Gerais de Publicação; 4) Armas de Caça; 5) Estande de Tiro.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) executar a montagem e desmontagem de armas de portes e portáteis (Rc); b) identificar as características individuais das armas de portes e portáteis (Cp); c) analisar o funcionamento das armas de portes e portáteis (Cp); d) distinguir na prática as regras de segurança e de utilização do estande de tiro (Cp); e) demonstrar na prática o uso das normas de segurança e as técnicas utilizadas para tiro real com armas de porte e portáteis (Cp); f) efetuar tiro militar básico e tiro militar avançado com armas de porte e portáteis (Rm); g) realizar manutenção das armas de portes e portáteis (Rc).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ALEMANHA. <b>Manual Técnico do Fuzil Heckler &amp; Koch HK-33</b> . 1970. BRASIL. <b>Manual Técnico da Pistola TAURUS cal. 9 mm</b> . 1990. BRASIL. <b>MCA 135-6 – Confecção e utilização do barril de verificação de segurança (BVS) de armamento</b> . 2013. BRASIL. <b>MCA 50-1 – Manual referente à Instrução de Tiro com Armamento Terrestre</b> . 2022.

<b>FILOSOFIA SIPAER</b> <b>CH TOTAL: 22 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidente Aeronáutico; 2) Perigos na Aviação; 3) Relatório de Prevenção; 4) Ferramentas 5S.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos básicos sobre a filosofia SIPAER (Cn); b) identificar os conceitos básicos da ferramenta 5S (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>NSCA 3-2 – Estrutura e Atribuições dos Elementos Constitutivos do SIPAER</b> . 2023. BRASIL. <b>NSCA 3-6 – Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares</b> . 2021. BRASIL. <b>MCA 3-3 – Manual referente à Prevenção do SIPAER</b> . 2013.	

**GENERALIDADES DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO****CH TOTAL: 43 tempos****EMENTA**

- 1) Grandezas Elétricas;
- 2) Noções Básicas de Eletrônica Analógica;
- 3) Noções Básicas de Eletrônica Digital;
- 4) Eletrônica Aplicada a Itens Bélicos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) descrever as grandezas elétricas (Cp);
- b) identificar os componentes eletrônicos (Cp);
- c) interpretar esquemas elétricos de equipamentos bélicos (Cp);
- d) apontar diferenças e características dos circuitos analógicos e integrados (Cn);
- e) demonstrar as funções do Multímetro Digital (Cp);
- f) identificar sensores eletrônicos aplicados ao material bélico (Cp);
- g) descrever barramento de dados e protocolos digitais aplicados a manutenção (Cp);
- h) identificar Chaves, Interruptores e Plugs associados a itens de armamento aéreo (Cp);
- i) apontar os cuidados com a Eletricidade Estática para equipamentos eletrônicos bélicos (Cn).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Rio de Janeiro: Editora Pearson Prentice-Hall, 1984.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; MARQUES, Ângelo Eduardo B.; JÚNIOR, Salomão Choueri. **Diodos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 1998.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: 2. ed. Editora Makron Books, 1996.

EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO	
CH TOTAL: 60 tempos	
EMENTA	
1) Porta-Bombas; 2) Casulos de Metralhadoras; 3) Equipamentos das Aeronaves de Combate da FAB; 4) Equipamentos de Treinamento.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar as características dos porta-bombas (Cp); b) praticar o manuseio dos porta-bombas (Cp); c) identificar os tipos de componentes e instalações dos porta-bombas (Cp); d) identificar os tipos de casulos, componentes, instalação e funcionamento (Cp); e) identificar os lançadores SUU-20/25 e alvos aéreos NP AV-2TAE e NP AV-1TAS, suas características, divisões, instalação e operação (Cp); f) aplicar as normas de segurança na instalação dos equipamentos (Cp); g) identificar as características específicas e aplicação dos foguetes, cabeças de guerra e lançadores (Cn); h) descrever a operação, manutenção e os cuidados de manuseio com os lançadores de foguetes (Cp); i) praticar instalação e remoção de foguetes em lançadores (Ro); j) executar Testes de continuidade nos lançadores de foguetes (Ro); k) executar manutenção preventiva de estocagem, pré-operação e de pós-operação dos lançadores de foguetes (Ro).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
EMBRAER. O.T. 11W1-1-1: <b>Manual técnico: casulo de metralhadora.</b> EMBRAER. São José dos Campos. 1975.  EQUIPAER Indústria Aeronáutica LTDA. <b>Manual de operação do Casulo Transportador de Alvo Aéreo.</b> São José dos Campos. 2013.	

<b>ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO</b> <b>CH TOTAL: 58 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Conceitos e Definições Utilizados na Administração de Material Bélico; 2) Documentos Administrativos e Normativos; 3) Classificação de Material Bélico; 4) Movimentação de Material Bélico; 5) Relatório de Material Bélico; 6) Noções Básicas sobre SILOMS.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar as normas administrativas do Sistema de Material Bélico (Cp); b) empregar as normas administrativas para estocagem, armazenagem e controle de itens bélicos (Cp); c) aplicar o controle de itens bélicos (Cp); d) efetuar o preenchimento dos documentos utilizados na administração de material bélico (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>DCA 135-1 – Parâmetros para Obtenção e Utilização de Material Bélico na Aeronáutica</b> . 2012. BRASIL. <b>ICA 135-16 – Material Bélico para o Transporte Aéreo em Aeronave da FAB</b> . 2014. BRASIL. <b>ICA 135-19 – Elaboração de Relatório de deficiência de Material Bélico e Ficha de Material Bélico Avariado</b> . 2013. BRASIL. <b>ICA 135-20 – Instrução referente à Requisição Interna de Material Bélico</b> . 2013.	



<b>EXPLOSIVOS E CARTUCHOS</b> <b>CH TOTAL: 82 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Explosivos; 2) Cartuchos; 3) Pirotécnicos; 4) Granadas; 5) Exercícios com Explosivos e Granadas; 6) Guerra Química, Biológica e Guerra Nuclear.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar explosivos, cartuchos e granadas (Cp); b) preparar itens bélicos, usando critérios fixados pela metrologia (Cp); c) manipular explosivos, cartuchos e granadas, de acordo com as normas de segurança (Cp); d) examinar explosivos, cartuchos e granadas (Cp); e) preparar granadas para o lançamento (Pe); f) participar de demonstração de material de demolição (Re); g) usar granadas reais e inertes (Ro); h) indicar o emprego, proteção e descontaminação e os diferentes métodos utilizados em guerra Química (Cn); i) indicar o emprego, proteção e descontaminação e os diferentes métodos utilizados em guerra Biológica (Cn); j) indicar o emprego, proteção e descontaminação e os diferentes métodos utilizados em guerra Nuclear (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 135-7 – Inspeções de Munições Encartuchada até calibre 30 MM.</b> 2011. BRASIL. <b>MCA 135-2 – Instrução de Tiro com Armamento Terrestre.</b> 2014. BRASIL. <b>MCA 138-1 – Monitorização do Tempo de Vida de Munição.</b> 2004.	

CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO	
CH TOTAL: 29 tempos	
EMENTA	
1) Conceitos; 2) Tipos e Formas de Corrosão; 3) Tratamento Anticorrosivo.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) Conceituar corrosão (Cn); b) Citar os meios corrosivos (Cn); c) Descrever os prejuízos causados pela corrosão (Cn); d) Distinguir os tipos e as formas de corrosão (Cp); e) Identificações necessárias na ocorrência da corrosão. (Cp); f) Identificar os processos de remoção da corrosão (Cn); g) Descrever os principais tratamentos anticorrosivos (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 6ª ed, 2011. NUNES, Laerce de Paula. <b>Fundamentos de Resistência à Corrosão</b> . Interciência, 2007. NUNES, Laerce de Paula; KREISCHER, Anderson Teixeira. <b>Introdução à Metalurgia e aos Materiais Metálicos</b> . Interciência, 2010.	

### 3ª SÉRIE

<b>BOMBAS E ESPOLETAS</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Bombas; 2) Espoletas; 3) Espoleta de Bomba Incendiária.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar as características gerais das bombas e espoletas (Cn); b) identificar as cadeias explosivas das bombas e espoletas (Cp); c) manipular bombas e espoletas de acordo com as normas de segurança (Rc); d) executar o espoletar de bombas, de acordo com as ordens técnicas específicas (Rc).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. <b>MCA 135-2 – Instrução de Tiro com Armamento Terrestre</b> . 2014. ELBIT SYSTEMS. <b>Manual técnico de nível orgânico – LIZARD II System</b> . Israel. 2008.

<p><b>ASSENTOS EJETÁVEIS</b>  <b>CH TOTAL: 67 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Generalidades;  2) Tipos de Assentos Ejetáveis.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os tipos de assentos ejetaíveis empregados em aeronaves da FAB (Cp);  b) distinguir as características dos assentos ejetaíveis (Cn);  c) demonstrar conhecimento sobre o funcionamento e segurança dos assentos ejetaíveis (Cp).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>EMBRAER - EMB314. <b>Ordem técnica referente ao Manual de manutenção da aeronave, Cap 95.</b> São José dos Campos. 2004.</p> <p>MARTIN BACKER AIRCRAFT CO LTD. <b>Ordem técnica MB370 EJECTION SEAT MK BR8LC.</b> Reino Unido. 1982.</p> <p>MARTIN BACKER AIRCRAFT CO LTD. <b>Ordem técnica MB527A EJECTION SEAT MK BR10LCX, BR10LCX-1 and BR10LCX-2.</b> Reino Unido. 2014.</p>

<p align="center"><b>SISTEMAS DE PONTARIA</b>  <b>CH TOTAL: 59 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sistemas de Pontaria;  2) Sistemas Aviônicos.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) diferenciar os visores convencionais e o sistema aviônico de missão (Cp);  b) explicar a evolução dos visores de tiro (Cp);  c) descrever a finalidade do Sistema de Pontaria das aeronaves F-5M e A-29 (Cp);  d) descrever a composição do Sistema de Pontaria das aeronaves F-5M e A-29 (Cp);  e) descrever o funcionamento do Sistema de Pontaria das aeronaves F-5M e A-29 (Cp);  f) descrever os procedimentos necessários à harmonização de uma aeronave (Cp);  g) identificar as características do Head Up Display (Cp);  h) identificar as características do FLIR (Cp);  i) identificar as características do Night Vision Goggle (NVg) e do HMD/S (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>EMBRAER. <b>Ordem técnica EMB314 referente ao Manual de manutenção da aeronave, Cap 94.</b> São José dos Campos. 2004.</p>	

PRÁTICAS DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO	
CH TOTAL: 45 tempos	
EMENTA	
1) Comunicação Oral e Relações Interpessoais; 2) Recursos Audiovisuais; 3) Briefing/Debriefing; 4) Prática de Ambientação à Audiência.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar diferentes formas de comunicação nas relações interpessoais (Cn); b) identificar técnicas de comunicação oral (Cn); c) utilizar recursos audiovisuais em uma Exposição Oral (Cp); d) empregar as técnicas de plataforma em uma Exposição Oral (Ap); e) realizar briefing e debriefing empregando técnicas, recursos e procedimentos efetivos em um processo de comunicação (Ap); f) demonstrar na prática técnicas de briefings para material bélico (Cp)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BLINKSTEIN, Izidoro. <b>Falar em público e convencer: Técnicas e habilidades</b> . São Paulo: Contexto, 2016. MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia. <b>Português Instrumental</b> . 30 ed. São Paulo: Atlas, 2019. PIMENTEL, Carlos. <b>Falar é fácil: Como falar em público sem inibições</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	

<b>INDÚSTRIAS DE MATERIAL BÉLICO</b> <b>CH TOTAL: 32 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fabricação de Armamento; 2) Fabricação de Munições; 3) Pesquisa e Desenvolvimento; 4) Sistemas Eletrônicos de Defesa e Mísseis; 5) Tecnologia e Defesa.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os ensinamentos teóricos e práticos das disciplinas do curso em Indústrias de Material Bélico (Va); b) diferenciar o fabrico dos itens bélicos a aplicação das normas de segurança e manuseio (Va); c) elaborar relatórios sobre as visitas realizadas (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. MCA 135-7 – <b>Inspeções de Munições Encartuchada até calibre 30 MM</b> . 2011. BRASIL. MCA 135-2 – <b>Instrução de Tiro com Armamento Terrestre</b> . 2014. BRASIL. MCA 135-3 – <b>Padronização de Instalações Bélicas para a Força Aérea Brasileira</b> . 2023.	

<b>INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO</b> <b>CH TOTAL: 85 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução a Informática; 2) Sistema Operacional; 3) Editor de Textos; 4) Intranet; 5) Ferramenta de Controle do SISMAB.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) utilizar as normas administrativas do sistema de material bélico (Cp); b) empregar as normas administrativas para estocagem, armazenagem e controle de itens bélicos Cp); c) executar o controle de itens bélicos (Cp); d) efetuar o preenchimento dos documentos utilizados na administração de material bélico (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>NSCA 10-2 – Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica</b> . 2019. BRASIL. <b>PCA 7-82 – Plano de Implantação e uso do SIGADAER</b> . 2024. MOLEIRO, Marcos Antunes. <b>Noções Básicas de Informática</b> . 3. ed. Universidade Estadual de Maringá, 2011.	



<b>ARMAS AÉREAS</b> <b>CH TOTAL: 106 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Metralhadora Browning.50" M2; 2) Metralhadora Browning.50" M3; 3) Metralhadora MAG 7,62mm; 4) Canhões M39A3 e MK-164; 5) Manutenção e Estocagem; 6) Incidentes de Tiro; 7) Metralhadora M-134 MINIGUN; 8) Tiro e Manutenção com Metralhadoras.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as características das armas aéreas (Cp); b) identificar as transformações, divisão em grupos e o manuseio das armas aéreas (Cp); c) desmontar observando os critérios de segurança, os grupos e peças das armas aéreas (Rm); d) analisar o funcionamento conforme a nomenclatura padrão das armas aéreas (Cp); e) montar as armas aéreas, observando critérios de segurança e manuseio (Rm); f) demonstrar a finalidade e os detalhes da manutenção e estocagem para as armas aéreas (Cp); g) identificar as ferramentas, solventes, óleos e graxas empregados na manutenção (Cp); h) identificar os incidentes de tipo e suas precauções (Cp); i) manusear, em um exercício de tiro, as metralhadoras MAG 7,62 mm, BROWNING.50" M2HB e M-134 MINIGUN (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 135-22 – Certificação de Organização Fornecedora de Manutenção em Material Bélico</b> . 2013.  DILLON AERO INC. Operation and Maintenance <b>Manual. M134/M134D-T/MK49 Machine</b> , EUA. 2008. FN. HERSTAL, <b>Heavy Machine Gun Pod HMP with M3p</b> , Catalog nº 3640084270, Bélgica, 2007.	

**4ª SÉRIE**

<b>PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Publicações Técnicas; 2) Ordens Técnicas; 3) Sistema de Numeração; 4) Finalidades; 5) Publicações ATA 100 e Diretivas Técnicas.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) diferenciar os tipos de publicações usadas pelo SISMAB (Cp); b) definir o conceito de ordens técnicas (Cp); c) descrever a finalidade das ordens técnicas (Cp); d) identificar o sistema de numeração das ordens técnicas (Cp); e) relacionar os tipos de manuais, ordens técnicas com prazo para cumprimento, ordens técnicas de métodos e procedimentos, índices e ordens técnicas abreviadas (Cp); f) descrever a finalidade do sistema ATA100 e Diretiva Técnica (Cp); g) definir as atribuições e responsabilidades do CDCP (Cp); h) explicar a importância do CDCO (Cp); i) identificar os arquivos autorizados existentes (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. <b>MCA 5-2 – Manual de Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB.</b> 2009. BRASIL. <b>MCA 67-1 – Manual de Suprimento.</b> 2007.

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Glossário de Termos Técnicos; 2) Práticas de Tradução.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) aplicar a revisão gramatical, o glossário de termos técnicos e a iniciação a tradução (Cp); b) empregar o glossário de termos técnicos (Cp); c) interpretar publicações e termos técnicos na área de armamento (Cp); d) realizar traduções de publicações técnicas na área de armamentos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AMERICAN LANGUAGE COURSE – Volume 9000 - <b>Explosive Ordnance Terminology</b> . EUA. 2000. YOVKEY, Richard C. Study Skills for Students of English - 2nd Edition. <b>American Language Course</b> - Volume 9000 – USA. 2000. YOVKEY. Richard C. Study. <b>Familiarization And Munitions. Support Equipament</b> V. Mo 68fotmat. USA. 1983. YOVKEY. Richard C. Study. <b>Handling Equipament, Munitions and Management</b> , V. Mo 69fotmat. USA. 1983.	

<p align="center"><b>MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO</b>  <b>CH TOTAL: 63 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conhecimentos Gerais sobre Mísseis e Foguetes;  2) Composição Geral de um Míssil e Foguetes;  3) Mísseis do Acervo da FAB.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) analisar as características gerais de funcionamento dos mísseis (Cp);  b) identificar o funcionamento dos componentes dos mísseis em uso na FAB (Cp);  c) aplicar as regras de segurança no manuseio, transporte e armazenagem de mísseis (Rc);  d) identificar as nomenclaturas que classifica os tipos de mísseis (Cp);  e) identificar as diferenças de guiagem e pilotagem (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. <b>MCA 135-2 – Manual referente à Instrução de Tiro com Armamento Terrestre</b>. 2014.  MECTRON - ENGENHARIA. <b>Indústria e Comércio. Material Didático Curso Treinamento MAA-1</b>, 2008.  MBDA. <b>Meteor weapon technology course module</b>. Inglaterra. 2022.</p>	

<b>ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO</b> <b>CH TOTAL: 135 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Metodologia da Instrução de Tiro; 2) Armamento Terrestre; 3) Prática de Instrução de Tiro.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os preceitos teóricos e práticos contidos no MCA 50-1 Manual de Tiro com Armamento Terrestre no âmbito do COMAER (Rm); b) compreender a metodologia de condução das sessões de tiro militar básico e tiro militar avançado, com as diversas armas de em prego terrestre de dotação do COMAER (Cp); c) identificar os conceitos, leis, fatores, causas e efeitos da balística interna, externa e terminal (Cp); d) valorizar a real importância da figura do instrutor de tiro na formação militar (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 135-6 – Confecção e utilização do barril de verificação de segurança (BVS) de armamento.</b> 2013.  BRASIL. MCA 50-1 – <b>Manual referente à Instrução de Tiro com Armamento Terrestre.</b> 2022.	

<b>NOÇÕES SE ARMAMENTO PARA ASAS ROTATIVAS</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Tiro Aeroterrestre.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender o briefing de uma missão de tiro aeroterrestre (Rc); b) acompanhar a montagem e desmontagem do sistema de armamento para a missão de tiro aeroterrestre (Rc); c) conhecer missão de pré voo no sistema de armamento (Rc); d) exercitar a manutenção no armamento (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
DILLON AERO INC. Operation and Maintenance Manual. <b>M134/M134D-T/MK49 Machine</b> . EUA, 2008. FN. HERSTAL, <b>Heavy Machine Gun Pod HMP with M3p</b> , Catalog nº <b>3640084270</b> . Bélgica, 2007.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

### 1ª SÉRIE

METEOROLOGIA GERAL CH TOTAL: 131 tempos
EMENTA
1) Organização da Aviação Civil Internacional – OACI; 2) Organização Meteorológica Mundial – OMM; 3) Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro – SISCEAB; 4) Introdução à Termodinâmica da Atmosfera; 5) Dinâmica da Atmosfera; 6) Atmosfera Padrão e Altimetria; 7) Condições de Tempo Adversas à Aviação; 8) Observando a Atmosfera Terrestre.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar o contexto das normas da Organização da Aviação Civil Internacional – OACI e da Organização Meteorológica Mundial – OMM nas atividades do Serviço de Meteorologia Aeronáutica (Cn); b) descrever a estrutura do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro – SISCEAB relacionados à meteorologia aeronáutica (Cp); c) demonstrar a participação dos princípios da termodinâmica em processos atmosféricos (Cp); d) demonstrar os princípios da dinâmica em processos atmosféricos (Cp); e) explicar como as condições meteorológicas podem afetar a navegação aérea (Cp); f) empregar os conceitos básicos sobre ISA e ajuste altimétrico na compreensão de seus efeitos sobre o voo (Cp); g) destacar a importância da representatividade da produção dos principais parâmetros meteorológicos de superfície e de altitude (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FORSDIKE, A. G. <b>Previsão do tempo e clima</b> . EDUSP. Coleção Prisma. São Paulo, 1978. VIANELLO, Rubens; ALVES, Adil Rainier. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> – 2ª edição. Viçosa: UFV, 2013. BARRY, Roger. <b>Atmosfera, Tempo e Clima</b> . São Paulo: Bookman, 2013.

<p><b>FÍSICA DA ATMOSFERA</b>  <b>CH TOTAL: 82 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Radiação e Eletromagnética;  2) Termodinâmica e Estática da Atmosfera;  3) Dinâmica da Atmosfera.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) descrever as grandezas que caracterizam as condições atmosféricas (Cp);  b) explicar os fenômenos atmosféricos a partir de princípio e Leis da Termodinâmica (Cp);  c) descrever as grandezas que definem a radiação eletromagnética (Cp);  d) descrever os efeitos da radiação solar sobre a atmosfera (Cp);  e) diferenciar as grandezas fundamentais que descrevem a dinâmica da atmosfera (Cp);  f) resolver problemas no contexto atmosférico que envolvam as Leis da Termodinâmica / Equação de Estado, radiação eletromagnética e as forças gradiente de pressão, Coriolis e centrífuga (Ap).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>Ferguson, J. <b>Earth System Science</b>, Lessons 4,11,12 e 13, UCIrvine Open Course Ware, 2013.</p>



## 2ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BMT</b> <b>CH TOTAL: 35 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Terminologias Técnicas; 2) Fraseologia VOLMET.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os principais termos, em inglês, utilizados no Controle do Espaço Aéreo (Cp); b) identificar as principais informações meteorológicas veiculadas no Serviço VOLMET (Cp); c) identificar a fraseologia utilizada no Serviço VOLMET (Cp); d) executar a transmissão de informações meteorológicas, em inglês, de forma simulada, no sistema de radiodifusão (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-12 – Fraseologia a ser empregada na operação do Serviço VOLMET</b> . Rio de Janeiro. 2014. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-16 – Códigos Meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2018.

<b>CENTROS METEOROLÓGICOS</b> <b>CH TOTAL: 125 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Organização e Estrutura dos Centros; 2) Informações Meteorológicas; 3) Plotagem de Cartas Meteorológicas; 4) Sistemas e Produtos; 5) Atendimento ao Usuário.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a finalidade, a organização e o funcionamento dos Centros Meteorológicos (Cn); b) analisar as mensagens veiculadas nos Centros Meteorológicos (An); c) preparar uma carta meteorológica confeccionada pelos Centros Meteorológicos (Cp); d) identificar os sistemas e os produtos utilizados nos Centros Meteorológicos (Si); e) reconhecer a importância da eficiência e eficácia do atendimento ao usuário (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-17 – Centros Meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-16 – Códigos Meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2018. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-1 – Centro Meteorológico</b> . Rio de Janeiro. 2021.	

<p align="center"><b>SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA</b>  <b>CH TOTAL: 59 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) ATS – Serviço de Tráfego Aéreo;  2) AIS/AIM – Serviço de Informações Aeronáuticas;  3) Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas;  4) Serviço de Busca e Salvamento.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) explicar o funcionamento dos serviços de navegação aérea do SISCEAB (Cp);  b) demonstrar a importância do intercâmbio entre as atividades executadas pelos Órgãos do SISCEAB e a Meteorologia Aeronáutica (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 53-1 – Serviços de NOTAM</b>. Rio de Janeiro. 2020.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 64-1 – Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 100-12 – Regras do Ar</b>. Rio de Janeiro. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 102-7 – Normas e procedimentos dos Serviços de Telecomunicações no Âmbito do SISCEAB</b>. Rio de Janeiro. 2023.</p>	

<b>OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE</b> <b>CH TOTAL: 137 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Organização e Estrutura da Estação Meteorológica de Superfície; 2) Observação à Superfície; 3) Codificação e Transmissão; 4) Vigilância Meteorológica.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a finalidade, a organização e o funcionamento de uma EMS (Cn); b) compor mensagens codificadas baseadas em parâmetros meteorológicos (Si); c) empregar os procedimentos previstos de transmissão das mensagens meteorológicas (Cp); d) valorizar a importância da vigilância meteorológica contínua no aeródromo (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 105-15 – <b>Organização e operação das Estações Meteorológicas de Superfície</b> . Rio de Janeiro. 2021.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024.	

<b>OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR</b> <b>CH TOTAL: 78 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução ao Ar Superior; 2) Equipamentos Utilizados em Radiossondagens; 3) Sistema de Processamento Meteorológico; 4) Códigos, Registros e Divulgação das Informações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir os conceitos do ar superior (Cn); b) descrever os equipamentos utilizados em radiossondagens (Cp); c) identificar o sistema de processamento meteorológico de uma radiossondagem (Cp); d) utilizar os dados gerados em uma radiossondagem (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-9 – Manual de Estações Meteorológicas de Altitude</b> . Rio de Janeiro. 2022.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.	

### 3ª SÉRIE

#### NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA

CH TOTAL: 80 tempos

#### EMENTA

- 1) Análise Sinótica com Ênfase nas Informações Meteorológicas de Superfície;
- 2) Interpretação de Imagens de Satélites Meteorológicos;
- 3) Radar Meteorológico.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) destacar a importância da representatividade da produção dos principais parâmetros meteorológicos de superfície e altitude (Cn);
- b) descrever os principais sistemas meteorológicos de interesse aeronáutico (Cp);
- c) identificar os fundamentos da análise sinótica de cartas de superfície e de altitude (Pr).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, Artur Gonçalves. **Meteorologia Prática**. Ed Oficina de Textos, São Paulo, 2011.

VAREJÃO-SILVA, M.A. **Meteorologia e Climatologia** – 2ª ed. Brasília: Pax, 2001.

VASQUEZ, Tim. **Weather Forecasting Handbook**. Texas-USA, Ed. 2002.

<b>CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO</b> <b>CH TOTAL: 35 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Prática de Centro Meteorológico de Aeródromo.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) compilar informações meteorológicas provenientes da rede de estações e centros meteorológicos (Cp); b) analisar as informações meteorológicas recebidas (An); c) disponibilizar as informações meteorológicas (Cp); d) divulgar as informações meteorológicas (Cp); e) compor um Apronto Meteorológico (Si).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-17 – Centros Meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>CIRCEA 63-1 – Circular sobre Procedimentos Relativos ao Intercâmbio de Informações Meteorológicas entre os Órgãos MET, ATS, SAR e AIS</b> . Rio de Janeiro. 2020.

<b>CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Plotagem e Análise de Cartas Meteorológicas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) analisar os dados recebidos do Centro Meteorológico Integrado (An); b) analisar cartas sinóticas de superfície e de altitude (An); c) preparar cartas sinóticas de superfície e de altitude na área de responsabilidade do CMI (Pr); d) disponibilizar os produtos meteorológicos de sua competência conforme norma do DECEA (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-17 – Centros Meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-17 – Manual de Plotagens, Representações e Cartas de Previsão</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.	



<b>ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA</b> <b>CH TOTAL: 78 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução à Estatística; 2) Climatologia Geral.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos fundamentais da Estatística (Cp); b) interpretar gráficos estatísticos (Cp); c) aplicar as principais fórmulas estatísticas para determinar as medidas de posição e dispersão (Cp); d) compreender os conceitos elementares da Climatologia (Cp); e) valorizar a utilização da climatologia aeronáutica (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AZEVEDO, A. G. de; CAMPOS, Paulo Henrique Borges de. <b>Estatística Básica</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. VAREJÃO-SILVA, M.A. <b>Meteorologia e Climatologia</b> – 2ª ed. Brasília: Pax, 2001. VIEIRA, Sonia; HOFFMANN, Rodolfo. <b>Elementos e Estatística</b> . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1990.	

<b>INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE</b> <b>CH TOTAL: 98 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Prática de Estação Meteorológica de Altitude.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) executar, sob orientação, as funções de um operador de Estação Meteorológica de Altitude, conforme normas do DECEA (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-9 – Manual de Estações Meteorológicas de Altitude</b> . Rio de Janeiro. 2022.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>CIRCEA 63-3 – Circular sobre procedimentos operacionais referentes ao lançamento de balões meteorológicos</b> . Rio de Janeiro. 2017.	

<b>INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE</b> <b>CH TOTAL: 107 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Prática de Estação Meteorológica de Superfície.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) executar, sob orientação, as funções de Observador de Estação Meteorológica de Superfície em um ambiente simulado, conforme as normas do DECEA (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-15 – Organização e operação das Estações Meteorológicas de Superfície</b> . Rio de Janeiro. 2021.
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024.

4ª SÉRIE

<b>CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR</b> <b>CH TOTAL: 45 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Prática de Centro Meteorológico Militar.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) analisar as mensagens e os produtos veiculados em um Centro Meteorológico Militar (Cp); b) compor um Apronto Meteorológico (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-1 – Manual de Centro Meteorológico Militar</b> . Rio de Janeiro. 2021.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro, n. 187, f. 7958, 11 out. 2024.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>CIRCEA 63-1 – Circular sobre Procedimentos Relativos ao Intercâmbio de Informações Meteorológicas entre os Órgãos MET, ATS, SAR e AIS</b> . Rio de Janeiro. 2020.

<p align="center"><b>OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA</b>  <b>CH TOTAL: 49 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Operação VOLMET;  2) Vigilância Meteorológica.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as principais informações meteorológicas veiculadas no Serviço VOLMET (Cp);  b) identificar a fraseologia utilizada no Serviço VOLMET (Cp);  c) executar a transmissão de informações meteorológicas, de forma simulada, no sistema de radiodifusão (Cp);  d) compor mensagens AIREP (Cp);  e) valorizar a importância da vigilância meteorológica (Va);  f) monitorar as condições do tempo através das mensagens, imagens de satélites e de radares meteorológicos (Cp);  g) auxiliar na elaboração das informações meteorológicas (Pr).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-12 – Fraseologia a ser empregada na operação do Serviço VOLMET</b>. Rio de Janeiro. 2014.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo</b>. Rio de Janeiro. 2020.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-16 – Códigos Meteorológicos</b>. Rio de Janeiro. 2018.</p>	

<b>OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICO DE SUPERFÍCIE</b> <b>CH TOTAL: 75 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Prática de Estação Meteorológica de Superfície.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) executar, sob supervisão, os trabalhos previstos em uma Estação Meteorológica de Superfície, conforme normas do DECEA (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-15 – Organização e operação das Estações Meteorológicas de Superfície</b> . Rio de Janeiro. 2021.
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b> . Rio de Janeiro. 2021.
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024.

<p align="center"><b>OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE</b>  <b>CH TOTAL: 79 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Prática de Estação Meteorológica de Altitude.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) executar, sob supervisão, os trabalhos previstos em uma Estação Meteorológica de Altitude, conforme normas do DECEA (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 105-9 – Manual de Estações Meteorológicas de Altitude</b>. Rio de Janeiro. 2022.</p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-1 – Divulgação de Informações Meteorológicas</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>CIRCEA 63-3 – Circular sobre procedimentos operacionais referentes ao lançamento de balões meteorológicos</b>. Rio de Janeiro. 2017.</p>	

<b>SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA OPERACIONAL</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Noções de Qualidade; 2) Noções de Segurança Operacional.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) interpretar noções de gestão da qualidade (Cp); b) interpretar noções de segurança operacional (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>Sistema de Gestão da Qualidade – requisitos: NBR ISO 9001:2008</b> . Rio de Janeiro, 2008.  Associação Brasileira de Normas Técnicas. <b>Sistema de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocábulos: NBR ISO 9000:2005</b> . Rio de Janeiro, 2005.  OACI. <b>Manual de Gestion de la Seguridad Operacional</b> . Doc. 9859 – AN/474 Segunda edição. Canadá, 2009.	



## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO TÉCNICO

### 1ª SÉRIE

<b>DOUTRINA PARA SUPRIMENTO</b> <b>CH TOTAL: 45 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Noções do Manual de Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira; 2) Manual de Doutrina de Logística da Aeronáutica.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) compreender o contexto na logística da Força Aérea em que o profissional de Suprimento está inserido (Cp); b) definir os fundamentos, conceitos e princípios da Logística Militar (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>DCA 1-1 – Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira - Volume 1</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>DCA 2-1 – Doutrina de logística da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2022.

<p align="center"><b>SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMAB</b>  <b>CH TOTAL: 54 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos, Definições, Administração, Classificação, Movimentação, Relatórios e Fichas de Material Bélico.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os conceitos, definições e termos técnicos empregados no Sistema de Material Bélico – SISMAB (Cp);  b) definir a estrutura dos sistemas de material bélico (Cn);  c) interpretar a finalidade das visitas realizadas na área do SISMAB (Cp);  d) identificar a movimentação de material bélico conforme estabelecido pelo SISMAB (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 121-4 – Visitas na área do Sistema de Material Bélico</b>. Rio de Janeiro. 2012.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 135-19 – Processo para Elaboração de Relatório de Deficiência de Material Bélico e Ficha de Material Bélico Avariado no âmbito do Comando da Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2013.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 135-20 – Requisição Interna de Material Bélico</b>. Rio de Janeiro. 2013.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b>. Rio de Janeiro. 2007.</p>	

<p align="center"><b>SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA</b>  <b>CH TOTAL: 64 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Estruturação do Suprimento no SISMA;  2) Procedimentos para Solicitação e Solução de Necessidades de Material Aeronáutico em Situação de Emergência.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar a estruturação do Suprimento de Material Aeronáutico (Cp);  b) identificar as situações para obtenção de material aeronáutico (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b>. Rio de Janeiro. 2007.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>RCA 12-1 – Regulamento de Administração da Aeronáutica, na forma eletrônica (RADA-e)</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	

<b>SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Estruturação do Suprimento no SISCEAB.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a organização de uma Seção de Suprimento no SISCEAB (Cp); b) identificar as atividades básicas de suprimento no SISCEAB (Cp); c) executar as tarefas de uma Seção de Suprimento no SISCEAB (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-6 – Estrutura e funcionamento do Suprimento Técnico nos Órgãos subordinados ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo</b> . Rio de Janeiro. 2016.	

## 2ª SÉRIE

<b>ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO</b> <b>CH TOTAL: 130 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Princípios de Armazenagem; 2) Manuseio do Material.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar um armazém padrão segundo as características dos itens armazenados (Cp); b) identificar as ferramentas e equipamentos necessários ao manuseio do material (Cp); c) identificar os símbolos utilizados no sistema de localização (Cp); d) identificar as normas de recebimento, sistema de armazenagem, fornecimento, inventário e alienação de material (Cp); e) conhecer as normas de armazenagem segundo critérios de: preservação, embalagem e etiquetagem de itens de suprimento (Cp); f) identificar as normas de prevenção de acidentes e incêndio (Cp); g) identificar as atividades a serem executadas no planejamento da movimentação do material (Cp); h) conhecer as atividades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPa) (Cn).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b> . Rio de Janeiro. 2007.

<b>PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO</b> <b>CH TOTAL: 130 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Catalogação; 2) Publicação do SISMA e SISMAB; 3) Publicações Integrantes do Sistema.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a Catalogação (Cp); b) identificar o Sistema OTAN de Catalogação (Cp); c) diferenciar os tipos de publicações usadas pelo Sistema de Material Aeronáutico e Sistema de Material Bélico – SISMA e SISMAB (Cp); d) identificar as publicações do Sistema de Catálogos Federais (Cp); e) identificar os grupos integrantes do Sistema de Catálogos Federais (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 5-2 – Estrutura e atividades da função logística de Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB</b> . Rio de Janeiro. 2009.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 101-1 – Sistema de Catalogação da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2024.	

<p align="center"><b>SISTEMA DE CORREIO ÁEREO NACIONAL – SISCAN</b>  <b>CH TOTAL: 60 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) SILOMS – Módulo Transporte.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as atividades desenvolvidas na área do transporte intermodal (Cp);  b) valorizar a importância do SILOMS-MT como ferramenta informatizada de controle das atividades desenvolvidas na área do transporte intermodal (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 4-1 – Funcionamento do Sistema do Correio Aéreo Nacional (SISCAN)</b>. Rio de Janeiro. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 4-2 – Transporte de cargas no Sistema do Correio Aéreo Nacional</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	

<b>SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO</b> <b>CH TOTAL: 64 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) História da Aviação; 2) Conhecimentos Básicos de Aviação; 3) Classificação das Aeronaves; 4) Instrumentos Básicos de Aeronaves; 5) Identificação de Aeronaves Militares; 6) Geometria do Avião; 7) Forças que atuam em um Avião; 8) Comandos de Voo e a Dinâmica do Voo; 9) Estabilidades; 10) Segurança de Voo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) classificar uma aeronave, suas principais partes componentes e os seus instrumentos básicos (Cp); b) distinguir aeronaves e aeronaves militares (Cp); c) relacionar os conceitos básicos de aerodinâmica com os comandos de voo (Cp); d) conhecer os princípios da filosofia SIPAER (Cp); e) valorizar a história da aviação para o desenvolvimento das aeronaves e para a segurança de voo (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALBUQUERQUE FILHO, Manoel J. C. <b>ABC do Voo Seguro</b> . Brasília: [s. n.], 1981. HOMA, Jorge M. <b>Aerodinâmica e Teoria de Voo</b> . 1982. International Civil Aviation Organization. <b>Accident Prevention Manual</b> (Doc 9422-AN/923). Montreal: ICAO, 1984. PINTO, L. S. <b>Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves</b> . 1989. UNITED STATES OF AMERICA. <b>Instrument Flying Handbook</b> (Federal Aviation Administration): FAA-H-8083-15A e 15B, Chapter 2 – Aerodynamics of Flight. Skyhorse, 2 maio 2017.	



**SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA –  
SIGADAER**

**CH TOTAL: 50 tempos**

**EMENTA**

1) Introdução ao SIGADAER.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) demonstrar as funcionalidades existentes no SIGADAER (Cp);
- b) compreender os diversos comandos e funcionalidades existentes na ferramenta SIGADAER (Cp);
- c) demonstrar na prática a compreensão da confecção de documentos afetos ao dia a dia do profissional de Suprimento (Cp).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Manual do usuário disponível no próprio programa SIGADAER.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **NSCA 10-2 – Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro. 2019.

### 3ª SÉRIE

<b>OBTENÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 142 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Determinação das Necessidades; 2) Aquisição na Área Comercial; 3) Nacionalização de Material Aeronáutico; 4) Programa Foreign Military Sales – FMS; 5) Sistema de Comércio da Aeronáutica – SISCOMAER.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) compreender o processo de determinação das necessidades iniciais e correntes (Cp); b) identificar as prioridades de aquisição (Cp); c) compreender o processo de aquisição de material nas Comissões de Compra no Exterior (CP); d) descrever o funcionamento do programa “Foreign Military Sales” – FMS (Cp); e) explicar o processo de nacionalização de material aeronáutico (Cp); f) descrever os procedimentos existentes no desembaraço alfandegário de material (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-3 – Manual de Nacionalização</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>DCA 400-24 – Despacho Aduaneiro</b> . Rio de Janeiro. 2004. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b> . Rio de Janeiro. 2007.

<b>NOÇÕES DE ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO</b> <b>CH TOTAL: 126 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistemas de Ordens Técnicas; 2) Sistema de Numeração; 3) Finalidades das Ordens Técnicas; 4) Publicações ATA 100 e Diretivas Técnicas; 5) Suprimento de Publicações, Elos do Sistema, Processo de Aquisição, Elaboração da Requisição e Aviso de Deficiência de Publicação Técnica.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) definir ordens técnicas (Cn); b) compreender a finalidade e origem das ordens técnicas (Cp); c) distinguir os tipos de ordens técnicas (Cp); d) distinguir o sistema de numeração das ordens técnicas (Cp); e) distinguir os tipos de manuais, ordens técnicas com prazo para cumprimento, ordens técnicas de métodos e procedimentos, índices e ordens técnicas abreviadas (cp); f) identificar a finalidade do sistema ATA 100 e diretivas técnicas (Cp); g) identificar a finalidade sistema ATA 100, distribuição e arquivamento das publicações técnicas (Cp); h) identificar a importância do Centro de Distribuição e Controle de Publicações – CDCP (Cp); i) distinguir os arquivos autorizados existentes (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 5-2 – Estrutura e atividades da função logística de Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB</b> . Rio de Janeiro. 2009.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b> . Rio de Janeiro. 2007.  EUA. USAF. <b>AF Technical Order Numbering System</b> – TO 00-5-18. EUA. USAF. <b>Air Force Technical Order System</b> – TO 00-5-1. EUA. USAF. <b>Numerical Index and Requirement Table</b> – TO 0-1-01	

<b>ALIENAÇÃO DE MATERIAL</b> <b>CH TOTAL: 60 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Alienação do Material Aeronáutico e Bélico; 2) Alienação do Material do Sistema de Controle do Espaço Aéreo; 3) Processo de Alienação por Meio do Sistema de Controle de Material da FAB.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os procedimentos de alienação do material aeronáutico, material bélico e material do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (Cp); b) identificar as atribuições de cada Organização Militar que participa do processo de alienação na FAB (Cp); c) descrever o processo de alienação de materiais por meio do sistema de controle de Material da FAB (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-1 – Atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico</b> . Rio de Janeiro. 2007.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 67-6 – Estrutura e o funcionamento do Suprimento Técnico nos Órgãos subordinados ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo</b> . Rio de Janeiro. 2016.	

<b>FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL</b> <b>CH TOTAL: 60 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Atribuições do Fiscal de Contrato e das Comissões de Recebimento de Material e Serviços.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) descrever as atribuições das COMREC (Comissões de Recebimento) e Fiscal de Contrato a luz da ICA 65-8/2009 (Cp); b) produzir um relatório de COMREC de acordo com o modelo preconizado na ICA 65-8/2009 (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 65-8 – Atribuições do Gestor, Fiscal de Contrato e das Comissões de Recebimento de Material ou Serviços – COMREC</b> . Rio de Janeiro. 2024.

<p align="center"><b>ESTATÍSTICA</b>  <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Fundamentais;  2) Gráficos Estatísticos;  3) Distribuição de Frequência;  4) Medidas de Posição.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) distinguir os conceitos básicos da Estatística (Cp);  b) identificar os diversos tipos de séries estatísticas (Cn);  c) interpretar gráficos estatísticos (Cp);  d) elaborar uma distribuição de frequência, a partir de um rol de dados estatísticos (Cp);  e) aplicar as principais fórmulas estatísticas para determinar as medidas de posição (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>AZEVEDO, Amílcar Gomes de; CAMPOS, Paulo Henrique Borges de. <b>Estatística Básica</b> 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.</p> <p>CRESPO, Antonio Arnot. <b>Estatística Fácil</b> 14. ed. Reformulada e atualizada. São Paulo: Saraiva, 1996.</p> <p>PEREIRA, Wladimir; KIRSTEN, José Tiacci; ALVES, Walter – <b>Estatística para as Ciências Sociais</b> 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1981.</p> <p>VIEIRA, Sonia; HOFFMANN, Rodolfo. <b>Elementos de Estatística</b> 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.</p>	

#### 4ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA BSP</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
a) Introdução ao Inglês Técnico para BSP.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar diversas figuras de materiais e ferramentas utilizadas no dia a dia da atividade do Especialista em Suprimento (Cp); b) traduzir textos relativos a Boletins de Serviços, Manual de Manutenção e Ordens Técnicas (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
DEFENSE SECURITY COOPERATION AGENCY. <b>Publications.</b> Disponível em: <a href="https://www.dsca.mil/resources/publications">https://www.dsca.mil/resources/publications</a> . Acesso em: 16 nov. 2023.
RADHAKRISHNAN, M. S. Logistics and Supply Chain Forum. <b>Blog.</b> Disponível em: <a href="http://logisticssupplychainforum.blogspot.com/2010/03/logistics-warehouse-management-part-i.html">http://logisticssupplychainforum.blogspot.com/2010/03/logistics-warehouse-management-part-i.html</a> . Acesso em: 16 nov. 2023.
U.S. ARMY COMBINED ARMS CENTER. <b>Military Review: English - Portuguese Dictionary of Military Terminology.</b> Fort Leavenworth: Department of the Army, 2007. Disponível em: <a href="http://militaryreview.army.mil">http://militaryreview.army.mil</a> . Acesso em: 16 nov. 2023.
U.S. QUARTERMASTER CENTER AND SCHOOL. <b>Logistics Dictionary.</b> Logistics Training Department, 2006. Disponível em: <a href="https://quartermaster.army.mil/LTD/logisticsdictionary.html">https://quartermaster.army.mil/LTD/logisticsdictionary.html</a> . Acesso em 16 nov. 2023.

<b>CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SILOMS</b> <b>CH TOTAL: 134 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Controle Mecanizado de Suprimento.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) praticar as atividades dos módulos do SILOMS nível Parque/Base/Remoto (Cp); b) praticar as atividades do módulo Suprimento do SILOMS no nível Parque/Base/Remoto (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Módulo SILOMS Treinamento – Disponível em: < <a href="http://www.siloms.intraer">www.siloms.intraer</a> >.	



<p align="center"><b>CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SIAFI</b>  <b>CH TOTAL: 100 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) RADA Aplicado ao Suprimento;  2) Execução Patrimonial do Comando da Aeronáutica.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) interpretar os artigos do Regulamento de Administração da Aeronáutica aplicável ao Especialista em Suprimento (Cp);  b) identificar os procedimentos para a correta execução patrimonial, conforme o Manual de Execução Orçamentária, Financeira e Patrimonial (Cp);  c) identificar os principais termos utilizados no SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira) (Cp);  d) descrever a contabilização do suprimento de material aeronáutico no SIAFI (Cp);  e) identificar as contas utilizadas nas movimentações de suprimento de material aeronáutico (Cp);  f) elaborar as notas de lançamento no sistema (Cp);  g) elaborar os relatórios de prestação de contas do suprimento de material aeronáutico (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Manual Eletrônico 1723/2017</b>: Manual Eletrônico de Execução Orçamentária, Financeira e Patrimonial. Disponível em: <a href="https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/acervo/detalhe/4535guid=1728259204313&amp;returnUrl=%2Fterminalcendoc%2Fresultado%2Flistar%3Fgui%3D1728259204313%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegist%3D4535%234535&amp;i=5">https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/acervo/detalhe/4535guid=1728259204313&amp;returnUrl=%2Fterminalcendoc%2Fresultado%2Flistar%3Fgui%3D1728259204313%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegist%3D4535%234535&amp;i=5</a> Acesso em 20 dez. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>RCA 12-1 – Regulamento de Administração da Aeronáutica, na forma eletrônica (RADA-e)</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

### 1ª SÉRIE

<b>ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA</b> <b>CH TOTAL: 60 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Administração Aeronáutica; 2) Documentação Relacionada ao AIS.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar a administração dos órgãos internacional e nacional de navegação aérea (Cn); b) descrever a documentação elaborada pela OACI (Cn); c) descrever a documentação elaborada pelo DECEA (Cn).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. <b>Convenção de Chicago</b> . Doc 7300. 9. ed. Montreal. 2006. CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. <b>Catálogo de Publicações</b> . Montreal. 2024. BRASIL. DECEA. <b>ICA 53-8 – Serviço de Informação Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro, 2023.

<p align="center"><b>GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO</b>  <b>CH TOTAL: 62 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Regras do Ar;  2) Tráfego Aéreo;  3) Sistema ATS Automatizado.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as regras do ar contidas em legislação específica vigente (Cp);  b) explicar as características da estrutura do espaço aéreo brasileiro (Cp);  c) distinguir os serviços relacionados ao tráfego aéreo (Cp);  d) identificar as características de um Serviço de Tráfego Aéreo automatizado (Cn);  e) enunciar as principais características do serviço de busca e salvamento (Cn).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. DECEA. <b>Regras do Ar: ICA 100-12</b>. Rio de Janeiro, 2024.</p>	

<b>BUSCA E SALVAMENTO</b> <b>CH TOTAL: 42 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) O Serviço de Busca e Salvamento; 2) O AIS no Contexto SAR: AIS e o SAR.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) enunciar as principais características do serviço de busca e salvamento (Cn); b) identificar o Serviço de Informações Aeronáuticas no contexto do Serviço de Busca e Salvamento (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 64-3 – Manual de Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáutico</b> . Rio de Janeiro. 2024.	

<p align="center"><b>METEOROLOGIA AERONÁUTICA</b>  <b>CH TOTAL: 49 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Introdução à meteorologia;  2) Altimetria;  3) Fenômenos meteorológicos que afetam as operações de voo;  4) Visibilidade e nuvens;  5) Mensagens e códigos meteorológicos – prognósticos (cartas de previsão).</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever como a meteorologia afeta as operações no ATS e nas aeronaves (Cp);  b) aplicar a informação meteorológica nos procedimentos do ATS (Cp);  c) identificar a informação meteorológica recebida (METAR/SPECI; SIGMET, AIRMET, AVISO DE AERÓDROMO, AVISO DE CORTANTE DO VENTO; AIREP, GAMET, SIGWX PROG E CARTA DE VENTO E TEMPERATURA (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CANADÁ. OACI. <b>Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional</b>. Anexo 3, 20ª edição. [Montreal], 2018.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-16 – Códigos Meteorológicos</b>. Rio de Janeiro. 2018.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 105-2 – Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2024.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>INFORMÁTICA APLICADA AO AIS</b> <b>CH TOTAL: 108 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Noções de Hardware e Software; 2) Sistema Operacional; 3) Planilha de Dados; 4) Editores de Textos; 5) Noções de Rede de Computador; 6) Noções e Conceitos Básicos de Banco de Dados; 7) Linguagens de Interoperabilidade entre Sistemas.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) distinguir conceitos fundamentais da informática aplicáveis às atividades AIS (Cp); b) empregar os recursos do microcomputador nas atividades de um órgão AIS (Cp); c) empregar noções e conceitos básicos de banco de dados (Cp); d) distinguir as linguagens de interoperabilidade entre sistemas (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. DECEA. <b>Concepção Operacional ATM Nacional: DCA 351-2</b> . Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. <b>Swim no ATM Nacional: DCA 351-5</b> . Rio de Janeiro, 2019.

INTRODUÇÃO OPERACIONAL CH TOTAL: 100 tempos	
EMENTA	
1) Aeródromos; 2) Comunicações; 3) Navegação e Vigilância; 4) Aeronaves.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) escrever as informações gerais relacionadas à classificação, ao registro, à homologação e à utilização do aeródromo (Cn); b) enunciar os aspectos relacionados à segurança das instalações de um aeródromo e as características físicas de um aeródromo (Cn); c) identificar as normas e procedimentos destinados a disciplinar as telecomunicações aeronáuticas, conforme previsto em legislação específica vigente (Cn); d) identificar os sistemas de comunicação relacionados ao Sistema CNS/ATM (Cn); e) identificar os procedimentos utilizados na navegação aérea básica (Cn); f) citar o princípio de funcionamento dos principais auxílios-rádio à navegação aérea e aproximação (Cn); g) identificar os aspectos operacionais e administrativos relacionados às aeronaves (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. <b>Código Brasileiro de Aeronáutica</b> . CBA. Brasília, 2024. BRASIL. DECEA. MCA 102-7 – <b>Manual de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro, 2023. DOS SANTOS, I. L. <b>Navegação Aérea Descomplicada</b> : 1ª parte. 4ª edição. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2019. BRASIL. ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. <b>Regulamento Brasileiro da Aviação Civil</b> . RBAC 91. Brasília, 2020.	

<b>INTRODUÇÃO AO AIM</b> <b>CH TOTAL: 62 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Concepção ATM Global.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) explicar o gerenciamento de informações aeronáuticas (Cp); b) descrever a necessidade de gestão da informação aeronáutica, conforme a Concepção ATM Nacional e Global (Cn); c) explicar as formas de planejamento das melhorias, conforme o Plano Global de Navegação Aérea (Cn); d) identificar os recursos e processos para gestão da informação aeronáutica preconizados no Anexo 15 (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Concepção Operacional de Gestão do Tráfego Aéreo Global. Doc 9854. Montreal, 2005.	
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. <b>Plano Global de Navegação Aérea</b> . Doc 9750. Montreal, 2019.	
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. <b>Serviços de Informação Aeronáutica</b> . Anexo 15. Montreal, 2018.	
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. <b>Serviços de Informação Aeronáutica Administrado pelo Estado</b> . Doc 7383. Montreal, 2022.	



<p align="center"><b>CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS</b>  <b>CH TOTAL: 79 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sala AIS;  2) Centro de Informações Aeronáuticas;  3) Autorizações de Voo.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) expressar os conceitos relativos à organização de uma sala AIS, conforme o preconizado em legislação vigente (Cp);  b) explicar as formas de apresentação da informação (Cp);  c) elaborar um boletim de informação prévia ao voo (Cp);  d) explicar as formas de relacionamento das Salas AIS com os demais órgãos operacionais do SISCEAB (Cp);  e) identificar as responsabilidades do AIS quanto ao procedimento operacional a ser verificado nas inspeções da ASOCEA (Cp);  f) identificar os procedimentos para o funcionamento de um Centro de Informações Aeronáuticas (Cp);  g) explicar as normas relativas ao sobrevoos de aeronaves estrangeiras e de aerolevantamento (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. DECEA. <b>Sala de Informações Aeronáuticas de Aeródromo – ICA 53-2</b>. Rio de Janeiro. 2020.  BRASIL. DECEA. <b>Gestão do Profissional AIS – ICA 53-3</b>. Rio de Janeiro. 2021.  BRASIL. DECEA. <b>Disponibilização e Utilização da Informação Aeronáutica em formato digital – ICA 53-7</b>. Rio de Janeiro. 2022.</p>	

<b>SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA</b> <b>CH TOTAL: 85 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Regras Previstas para SDIA (Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica); 2) Dados e Metadados.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever os processos de solicitação de divulgação da Informação Aeronáutica (Cp); b) executar os procedimentos previstos para a verificação e validação da solicitação de divulgação da Informação Aeronáutica recebida (Cp); c) executar os procedimentos previstos para solicitar divulgação de Informação Aeronáutica (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. DECEA. <b>Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica – ICA 53-4</b> . Rio de Janeiro. 2019. BRASIL. DECEA. <b>Catálogo de Requisitos de Dados de Informações Aeronáuticas – TCA 53-2</b> . Rio de Janeiro. 2019.	

### 3ª SÉRIE

<b>PRODUTOS DO AIS</b> <b>CH TOTAL: 150 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Documentação ICAO e do DECEA; 2) Tipos de divulgação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) explicar a finalidade a forma de apresentação e o conteúdo de cada produto AIS vigente (Cp); b) explicar os processos envolvidos na tomada de decisão quanto ao produto AIS a ser utilizado para a divulgação da informação (Cp); c) identificar os produtos AIS preconizados pela ICAO e pelo Brasil (Cn); d) explicar as formas de utilização e de interação entre os Produtos AIS, levando em consideração a temporalidade e a prioridade das informações (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. DECEA. <b>Serviço de Informação Aeronáutica – ICA 53-8</b> . Rio de Janeiro, 2023. CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 15: Aeronautical Information Service, Montreal</b> . 2018.

<b>PLANO DE VOO</b> <b>CH TOTAL: 80 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Mensagens ATS; 2) Preenchimento de Plano de Voo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as normas e procedimentos previstos para as mensagens Serviço de Tráfego Aéreo (ATS), conforme legislações específicas em vigor (Cn); b) empregar os procedimentos previstos para preenchimento dos formulários de plano de voo completo, plano de voo simplificado e mensagens correlacionadas, conforme legislações específicas em vigor (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. DECEA. <b>Plano de Voo – ICA 100-11</b> . Rio de Janeiro. 2017. BRASIL. DECEA. <b>Preenchimento de Plano de Voo – MCA 100-11</b> . Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. DECEA. <b>Mensagens ATS – ICA 100-15</b> . Rio de Janeiro. 2020.	

<p align="center"><b>SISTEMAS AUTOMATIZADOS</b>  <b>CH TOTAL: 208 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Sisemas Vigentes de Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica;  2) Sistemas Vigentes de Intenção de Voo;  3) Sistemas Vigentes de Armazenamento de Dados e Disponibilização de Produtos AIS.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) explicar os sistemas vigentes relativos à solicitação de divulgação de informação aeronáutica (Cp);  b) aplicar os conhecimentos dos sistemas vigentes relativos a solicitação de divulgação de informação aeronáutica (Cp);  c) explicar os sistemas vigentes relativos a intenções de voo (Cp);  d) aplicar os conhecimentos dos sistemas vigentes relativos a intenções de voo (Cp);  e) explicar os sistemas vigentes relativos a armazenamento de dados e disponibilização de produtos AIS (Cp); e  f) aplicar os conhecimentos dos sistemas vigentes relativos a armazenamento de dados e disponibilização de produtos AIS (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. DECEA. <b>NOTAM: ICA 53-1</b>. Rio de Janeiro, 2021.</p> <p>BRASIL. DECEA. <b>Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica – ICA 53-4</b>. Rio de Janeiro, 2019.</p> <p>BRASIL. DECEA. <b>Manual de Operações do Centro de Informação Aeronáutica – MCA 53-4</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	

#### 4ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA SAI</b> <b>CH TOTAL: 60 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Interpretação e Pronúncia de Termos e Expressões Técnicas; 2) Conversação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) valorizar a importância da utilização da língua inglesa nas atividades AIS (Va); b) identificar as expressões e os termos próprios das atividades AIS (Cn); c) aplicar as estruturas fonológicas da língua inglesa nas atividades AIS (Cp); d) pronunciar sons e expressões da língua inglesa, próprias às atividades AIS (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. DECEA. <b>Fraseologia de Tráfego Aéreo – MCA 100-16</b> . Rio de Janeiro. 2021. CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Annex 15: Aeronautical Information Service</b> . Montreal. 2018. CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). <b>Documento 8126, Manual para os Serviços de Informação Aeronáutica</b> . 13a edição [Montreal]. 2021.

<p align="center"><b>PRÁTICA OPERACIONAL</b> <b>CH TOTAL: 198 tempos</b></p>
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Atuação no AIM; 2) Prática na Sala AIS/CAIS; 3) Operação de NOF.</p>
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) empregar os conhecimentos relativos ao Centro de Informação Aeronáutica e Sala AIS (Cp); b) empregar os sistemas AIS automatizados utilizados nas Salas AIS (Cp); c) utilizar os sistemas utilizados em um Centro de Informação Aeronáutica (Cp); d) empregar os conhecimentos relativos a confecção e divulgação de NOTAM (Cp); e) aplicar os sistemas utilizados na elaboração e divulgação de NOTAM (Cp); f) empregar conhecimentos relativos à Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica (Cp); g) operar os sistemas utilizados para Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica (Cp); h) empregar conhecimentos relativos aos Produtos AIS (Cp); i) operar os sistemas utilizados para divulgar os Produtos AIS (Cp).</p>
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>BRASIL. DECEA. <b>NOTAM – ICA 53-1</b>. Rio de Janeiro. 2021. BRASIL. DECEA. <b>Sala de Informação Aeronáutica – ICA 53-2</b>. Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. DECEA. <b>Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica – ICA 53-4</b>. Rio de Janeiro. 2019. BRASIL. DECEA. <b>Coleta de Dados Estatísticos AIS – ICA 53-5</b>. Rio de Janeiro. 2021. BRASIL. DECEA. <b>Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo – MCA 100-11</b>. Rio de Janeiro, 2020.</p>

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO

### 1ª SÉRIE

TEORIA E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO CH TOTAL: 44 tempos
EMENTA
1) Teorias Contraincêndio; 2) Prevenção Contraincêndio.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) compreender as teorias de contraincêndio (Cp); b) identificar os elementos que compõem a combustão (Cn); c) explicar o processo e as formas da combustão (Cp); d) explicar os produtos da combustão (Cn); e) definir os métodos de extinção da combustão (Cp); f) identificar as classes de incêndio, segundo os tipos de materiais envolvidos (Cp); g) identificar as principais causas de incêndio (Cp); h) distinguir as técnicas de prevenção contraincêndio (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. <b>Manual de Fundamentos do Corpo de Bombeiros.</b> São Paulo, 2006.  CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. <b>Fundamentos de Combate a Incêndio:</b> Manual de Bombeiro. Goiânia, 2016. Disponível em: <a href="https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/cbmgo-1aeducacao-20160921.pdf">https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/cbmgo-1aeducacao-20160921.pdf</a> . Acesso em: 18 de dez. de 2024.  DEFESA CIVIL DO PARANÁ. <b>Manual de Prevenção e Combate a Princípios de Incêndio.</b> Curitiba, 2013. Disponível em: <a href="http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2015/cursobrigada/modulo6_combate_incendios.pdf">http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/marco2015/cursobrigada/modulo6_combate_incendios.pdf</a> . Acesso em: 18 de dez. de 2024.



<p align="center"><b>EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES</b>  <b>CH TOTAL: 65 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Agentes Extintores;  2) Extintores de Incêndio.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) distinguir as características dos agentes extintores (Cp);  b) identificar os métodos de aplicação dos agentes extintores (Cp);  c) identificar os diferentes tipos de aparelhos extintores de incêndio (Cp);  d) demonstrar o funcionamento dos aparelhos extintores (Cp);  e) demonstrar os procedimentos básicos de recarga dos aparelhos extintores (Cp);  f) descrever os procedimentos de operação de cada tipo de aparelho extintor (Cp);  g) empregar os extintores no combate a fogo (Rc).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. <b>Manual de Fundamentos do Corpo de Bombeiros</b>. São Paulo, 2006.</p> <p>INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA. <b>Portaria 173/2006</b>: Aprovar o Regulamento Técnico da Qualidade para os Serviços de Inspeção Técnica e Manutenção em Extintores de Incêndio. 1ª edição. Brasília: 2006.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 12962</b>: inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2016.</p>	

<b>PRINCÍPIOS BÁSICOS DE NATAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 65 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Adaptação ao Meio Líquido.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) utilizar técnicas apropriadas para adquirir os fundamentos necessários para a natação (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 54-3 – Treinamento Físico-Profissional Militar no Comando da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2007.	

<b>SEGURANÇA NO TRABALHO PARA BOMBEIRO</b> <b>CH TOTAL: 29 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Princípios de Segurança e Saúde no Trabalho.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as causas dos acidentes no trabalho (Cn); b) valorizar a importância da realização de trabalhos de maneira segura (Va); c) empregar técnicas para trabalhar de modo seguro (Pr).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. <b>Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1):</b> Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília, 2020. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-1">https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-1</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. <b>Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6):</b> Equipamento de Proteção Individual. Brasília, 2020. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-6-nr-6">https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-6-nr-6</a>. Acesso em 16 dez. 2024.</p> <p>MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. <b>Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23):</b> Proteção Contra incêndios. Brasília, 2020. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-23-nr-23">https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-23-nr-23</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p>	

<p align="center"><b>SISTEMA CONTRAINCÊNDIO DA AERONÁUTICA</b>  <b>CH TOTAL: 10 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Organização do SISCON.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar o Sistema Contraincêndio da Aeronáutica – SISCON (Cn);  b) identificar a missão do Órgão Central do Sistema Contraincêndio – OCSISCON (Cn);  c) identificar a estrutura e atribuições do OCSISCON (Cn);  d) compreender o funcionamento do OCSISCON (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 673/GC3, de 05 de maio de 2014. Reformula o Sistema de Contraincêndio do Comando da Aeronáutica. 2014.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>NSCA 92-1 – Norma do Sistema de Contraincêndio do Comando da Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2024.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-1 – Organização e Funcionamento do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Militares do COMAER</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p>	

**2ª SÉRIE**

<b>TÉCNICAS DE NATAÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Natação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) utilizar as técnicas apropriadas para adquirir os fundamentos necessários para o desenvolvimento da natação (Rc).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 54-3 – Treinamento Físico-Profissional Militar no Comando da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2007.

<b>ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR</b> <b>CH TOTAL: 129 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fundamentos do Atendimento Pré-Hospitalar; 2) Procedimentos Operacionais Padrão de Segurança; 3) Simulações de Emergências com Vítimas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os fundamentos do atendimento pré-hospitalar (Cn); b) identificar as técnicas e procedimentos de atendimento pré-hospitalar (Cp); c) aplicar as técnicas e procedimentos de atendimento pré-hospitalar (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. <b>Protocolo de Atendimento Pré-hospitalar</b> . São Paulo. 2023.  NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. <b>PHTLS: Atendimento Pré-hospitalar ao Traumatizado</b> . 9ª edição. Porto Alegre. Artmed Editora. 2020.  SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO. <b>Manual de Emergências Aquáticas</b> . Rio de Janeiro. SOBRASA. 2023.	

<b>EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO</b> <b>CH TOTAL: 71 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Equipamentos de Bombeiros.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os diferentes tipos de equipamentos utilizados pelos bombeiros (Cp); b) demonstrar a importância da manutenção e higienização dos equipamentos utilizados nos serviços de bombeiro (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Manual de Fundamentos de Bombeiros</b> , 2ª Edição. São Paulo. 2006.	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros nº 17</b> : Equipamentos de Proteção Individual e de Proteção Respiratória. São Paulo. 2006.	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros nº 21</b> . Atendimento a Emergências Com Produtos Perigosos. São Paulo. 2006.	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros nº 26</b> : Salvamento em Altura. São Paulo. 2006.	

<b>LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Legislação de Edificações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender a legislação do SISCON aplicável na área de edificações (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-20 – Proteção, Plano e Brigada Contraincêndio do COMAER</b> . Rio de Janeiro. 2020.  MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. <b>Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23):</b> Proteção Contra incêndios. Brasília, 2020. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-23-nr-23">https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-23-nr-23</a> . Acesso em: 16 dez. 2024.  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 12693:</b> Proteção contra incêndio: sistemas de proteção por extintores de incêndio. 1ª Edição. Rio de Janeiro. 2021.	



<p align="center"><b>PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES</b>  <b>CH TOTAL: 29 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Proteção Contraincêndio em Edificações.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever proteção contraincêndio em edificações (Cp);  b) identificar os dispositivos e sistemas para proteção contraincêndio em edificações (Cp);  c) demonstrar a importância da proteção contraincêndio em edificações (Cp);  d) identificar os procedimentos básicos de manutenção da proteção contraincêndio em edificações (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Instrução Técnica nº 02:</b> Conceitos Básicos de Segurança Contra Incêndio. São Paulo. 2019.</p> <p>POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Instrução Técnica nº 03:</b> Terminologia de Segurança Contra Incêndio, São Paulo. 2019.</p> <p>POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Revista Bombeiros em Emergências nº 26:</b> Proteção Passiva Contra Incêndios. São Paulo. 2002.</p>	

<b>MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO</b> <b>CH TOTAL: 49 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Manutenção Preventiva de Viaturas de Bombeiro; 2) Superestrutura de Viaturas de Bombeiro.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender os princípios básicos da superestrutura das viaturas de bombeiro (Cp); b) identificar os componentes e o funcionamento dos motores a combustão (Cn); c) identificar os princípios da manutenção preventiva de viaturas de bombeiro (Cp); d) acompanhar a manutenção preventiva nas viaturas de bombeiro (Ro); e) distinguir a manutenção preventiva necessária nas viaturas de bombeiro (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-6 – Orientações Gerais para Condução de Viaturas Contraincêndio</b> . Rio de Janeiro. 2014.  TELUB LUBRIFICANTES. <b>Por que devo me preocupar com a qualidade do óleo para sistemas pneumáticos</b> . Disponível em: <a href="https://www.telub.com.br/blog/artigos-tecnicos/por-que-devo-me-preocupar-com-a-qualidade-do-oleo-para-sistemas-pneumaticos">https://www.telub.com.br/blog/artigos-tecnicos/por-que-devo-me-preocupar-com-a-qualidade-do-oleo-para-sistemas-pneumaticos</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.  INTERVALVULAS. <b>Manual de instalação válvula de esfera tripartida</b> . Disponível em: <a href="https://www.intervalvulas.com.br/manual-de-instalacao-valvula-de-esfera-tripartida-cl-300/">https://www.intervalvulas.com.br/manual-de-instalacao-valvula-de-esfera-tripartida-cl-300/</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES					
CH TOTAL: 40 tempos					
EMENTA					
1) Conhecimentos Básicos de Aeronaves; 2) Noções de Atmosfera; 3) Instrução Prática em Aeronaves.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) identificar as principais partes das aeronaves (Cp); b) distinguir os diferentes tipos de aeronaves (Cp); c) compreender o funcionamento dos principais sistemas das aeronaves (Cp); d) relacionar as atividades de salvamento e combate a incêndio a serem realizadas por ocasião de um atendimento de emergência com os principais aspectos e características de cada tipo de aeronave (Cp); e) relacionar as possibilidades de falhas nos diferentes sistemas das aeronaves com as possibilidades de acidente (Cp); f) conceituar as generalidades das aeronaves, sua estrutura de um avião e aerodinâmica (Cn); g) conceituar aeronaves, sua estrutura e aerodinâmica (Cn); h) demonstrar as generalidades das aeronaves, a estrutura de um avião e aerodinâmica (Cp).					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
PORTAL BRASIL. História da Aviação. Disponível em: <a href="http://www.portalbrasil.net/aviacao_histbrasil.htm">http://www.portalbrasil.net/aviacao_histbrasil.htm</a> . Acesso em: 18 dez. 2024. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Física. <b>O que faz um avião voar.</b> Disponível em: <a href="http://www.if.ufrgs.br/tex/fis01043/20031/Andre/index.htm">http://www.if.ufrgs.br/tex/fis01043/20031/Andre/index.htm</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.					

<b>INSPEÇÃO TÉCNICA CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 36 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Visitas de Instrução; 2) Contraincêndio em Edificações; 3) Plano de Contraincêndio em Edificações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apontar a proteção contraincêndio instalada em edificação (Cn); b) conhecer o processo de manutenção de extintores (Cn); c) inspecionar a proteção contraincêndio em edificações (Cp); d) aplicar a legislação do SISCOB inerente a área de edificações (Cp); e) preparar um relatório de inspeção técnica (Cp); f) produzir um plano contraincêndio em edificações (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 12962</b> : inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio. 1ª Edição. Rio de Janeiro. 2016.  POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Instrução Técnica nº 19</b> : Sistema de Detecção e Alarme. São Paulo. 2019.  POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Instrução Técnica nº 21</b> : Sistema de proteção por extintores de incêndio. São Paulo. 2019.	

### 3ª SÉRIE

<b>TÉCNICAS AQUÁTICAS</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Treinamento Aquático para Bombeiro.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) utilizar técnicas apropriadas para adquirir condicionamento físico necessário à execução das atividades de salvamento, resgate e combate a incêndio (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. <b>Cordenação de Praia e Gestão do Serviço de Salvamento Aquático</b> . 1ª edição. Florianópolis, 2021. Disponível em: <a href="https://www.cbm.sc.gov.br/index.php/biblioteca/manuais-cbm-sc?download=742:topicos-avancados-coordenacao-de-praia-e-gestao-do-servico-de-salvamento-aquatico&amp;start=60">https://www.cbm.sc.gov.br/index.php/biblioteca/manuais-cbm-sc?download=742:topicos-avancados-coordenacao-de-praia-e-gestao-do-servico-de-salvamento-aquatico&amp;start=60</a> . Acesso em: 18 dez 2024.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO. <b>Manual de Emergências Aquáticas</b> . Rio de Janeiro. 2023.

<b>OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURADAS VIATURAS DE BOMBEIRO</b> <b>CH TOTAL: 66 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Operação da Superestrutura das Viaturas de Bombeiro; 2) Manutenção Preventiva da Superestrutura das Viaturas de Bombeiro.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a superestrutura das viaturas de bombeiro existentes no Centro de Treinamento (Cp); b) operar a superestrutura das viaturas de bombeiro existentes no Centro de Treinamento (Rc); c) apresentar os itens de manutenção preventiva da superestrutura das viaturas de bombeiro existentes no Centro de Treinamento (Cp); d) aplicar a manutenção preventiva da superestrutura das viaturas de bombeiro existentes no Centro de Treinamento	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-6 – Orientações Gerais para Condução de Viaturas ContraIncêndio</b> . Rio de Janeiro. 2014.  TELUB LUBRIFICANTES. Por que devo me preocupar com a qualidade do óleo para sistemas pneumáticos. Disponível em: <a href="https://www.telub.com.br/blog/artigos-tecnicos/por-que-devo-me-preocupar-com-a-qualidade-do-oleo-para-sistemas-pneumaticos">https://www.telub.com.br/blog/artigos-tecnicos/por-que-devo-me-preocupar-com-a-qualidade-do-oleo-para-sistemas-pneumaticos</a> . Acesso em: 18 dez.2024.  INTERVALVULAS. Manual de instalação válvula de esfera tripartida. Disponível em: <a href="https://www.intervalvulas.com.br/manual-de-instalacao-valvula-de-esfera-tripartida-cl-300">https://www.intervalvulas.com.br/manual-de-instalacao-valvula-de-esfera-tripartida-cl-300</a> Acesso em: 18 dez. 2024.	

<b>PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE AERÓDROMOS</b> <b>CH TOTAL: 47 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Proteção e Segurança de Aeródromos; 2) Doutrinas Operacionais para o SESCINC; 3) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as principais áreas, instalações e equipamentos de um aeródromo (Cp); b) identificar os sistemas de comunicações existentes no aeródromo (Cp); c) efetuar comunicação utilizando os diversos processos estabelecidos (Cp); d) aplicar as doutrinas operacionais e os diversos empregos dos SESCINC (Cp). e) identificar os conceitos básicos relativos à filosofia SIPAER (Cn); f) identificar os perigos relacionados à Segurança Operacional (Cn).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. <b>Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) N° 153:</b> Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. Brasília, 2023  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-1 – Organização e Funcionamento do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Militares do COMAER.</b> Rio de Janeiro. 2021.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo.</b> Rio de Janeiro. 2024.	

<b>LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS</b> <b>CH TOTAL: 72 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Legislação de Aeródromos; 2) Agência Nacional de Aviação Civil.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar a legislação Contraincêndio aplicável nos aeródromos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. <b>Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) N° 153: Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. Brasília, 2023.</b> INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. <b>Annex 14: Aerodromes Design and Operations.</b> Montreal, 2022. INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. <b>Annex 15: Aeronautica Information Services.</b> Montreal, 2018. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 53-4 – Procedimentos para Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica.</b> Rio de Janeiro. 2019.	



<b>PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 110 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Operações de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves; 2) Treinamento de Procedimentos de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender as situações de emergência mais comuns (Cp); b) compreender os procedimentos recomendados para cada situação de emergência (Cp); c) executar os procedimentos de salvamento e combate a incêndio (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-1 – Organização e Funcionamento do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Militares do COMAER</b> . Rio de Janeiro. 2021. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-6 – Orientações Gerais para Condução de Viaturas Contra-incêndio</b> . Rio de Janeiro. 2014. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. <b>Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) N° 153: Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência</b> . Brasília. 2023 AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. <b>Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) N° 156: Segurança Operacional Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência</b> . Brasília. 2012.	

<b>TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES</b> <b>CH TOTAL: 53 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Táticas de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves; 2) Trabalho de Planejamento Tático de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender as situações de emergência mais comuns (Cp); b) compreender as diferentes situações de emergências envolvendo as aeronaves (Cp); c) explicar o planejamento das atividades operacionais (Cp); d) planejar, de maneira racional e eficiente o emprego de: pessoal, agentes extintores, materiais e equipamentos no local da emergência (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-1 – Organização e Funcionamento do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Militares do COMAER</b> . Rio de Janeiro. 2021. BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-6 – Orientações Gerais para Condução de Viaturas Contra Incêndio</b> . Rio de Janeiro. 2014. INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. <b>Doc 9137-AN/898: Airport Services Manual</b> . Montreal. 2015.	

<p align="center"><b>TREINAMENTO DE SALVAMENTO E COMBATE A FOGO COM CCI</b></p> <p align="center"><b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Treinamento de Salvamento e Combate a Fogo com CCI.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) utilizar os equipamentos de proteção individual, salvamento e combate a incêndio com segurança (Rc);</p> <p>b) aplicar as técnicas de salvamento e combate a incêndio (Rc);</p> <p>c) utilizar as técnicas de comando (Rc);</p> <p>d) promover trabalho em equipe (Og).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-1 – Organização e Funcionamento do Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromos Militares do COMAER</b>. Rio de Janeiro. 2021.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 92-6 – Orientações Gerais para Condução de Viaturas Contraincêndio</b>. Rio de Janeiro. 2014.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 92-3 – Procedimentos Operacionais de Contraincêndio do Comando da Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2018.</p>	

#### 4ª SÉRIE

<b>INGLÊS TÉCNICO PARA SBO</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Áreas e Procedimentos de Bombeiro; 2) Sistemas e Equipamentos de Bombeiro.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) utilizar vocabulário técnico mínimo em inglês das atividades de Bombeiro (Cp); b) consultar bibliografia especializada redigida em inglês (Cp); c) traduzir textos técnicos em inglês das atividades de Bombeiro (Cp); d) interpretar textos técnicos em inglês das atividades de Bombeiro (Cp);
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BILL, Tompkins (2012). Clifton House Fire Leaves Ten Homeless. Fire fighting News.Com. Disponível em: <a href="http://www.firefightingnews.com/article.cfm?articleID=104075">http://www.firefightingnews.com/article.cfm?articleID=104075</a> . CARDINALE, Roberto. <b>Inglês no Vestibular. Revista Idiomas</b> . Número 4, p.20 e 21, abril, 2001. CARTER, Ronald; MICHAEL, McCarthy. Cambridge Grammar of English: a comprehensive guide. Spoken and Written English. <b>Grammar in use</b> . Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2006. ICAO. Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operations. ICAO, 2009. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: <b>Gramática Básica da Língua Inglesa</b> . Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2010. OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary. London: Oxford University Press, 2012. SCHUMACHER, Cristina A. <b>Gramática de Inglês para brasileiros</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

<b>TÉCNICAS OPERACIONAIS</b> <b>CH TOTAL: 234 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Técnicas Operacionais.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever as classes dos produtos perigosos (Cp); b) executar os procedimentos básicos de emergência envolvendo produtos perigosos (Rc); c) definir ambiente confinado (Cp); d) demonstrar um ambiente confinado (Cp); e) executar medidas de segurança para trabalho em ambientes confinados (Rc); f) executar as operações de salvamento em ambientes confinados (Rc); g) descrever as técnicas de salvamento em altura (Cp); h) reproduzir medidas de segurança para trabalho em altura (Rc); i) executar as operações de salvamento em altura (Rc); j) demonstrar as técnicas de combate a fogo em mata (Cp); k) reproduzir as medidas de segurança para combate a fogo em mata (Rc); l) executar as operações de combate a fogo em mata (Rc); m) identificar as técnicas de salvamento aquático (Cp); n) executar as operações de salvamento aquático (Rc); o) reproduzir as medidas de segurança para salvamento em ambiente aquático (Rc); p) identificar as técnicas de salvamento terrestre (Cp); q) executar as operações de salvamento terrestre (Rc); r) executar a prática de orientação através de bússola e mapa (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Manual de Salvamento Terrestre</b> . São Paulo.	
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros. <b>Manual de Salvamento em Altura</b> . São Paulo.	
SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO. <b>Manual de Afogamentos ao Curso de Emergências Aquáticas</b> . Rio de Janeiro: SOBRASA. 2017.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

### 1ª SÉRIE

<b>GEODESIA</b> <b>CH TOTAL: 51 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Geodesia Geométrica; 2) Geodesia Física; 3) Geodesia Celeste.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar as formas de representação da Terra e as superfícies de referência (Cn); b) descrever os principais sistemas de referência (Cp); c) efetuar três métodos de conversão entre sistemas geodésicos de referência (Ap); d) identificar os conceitos de “datum” vertical e horizontal (Cp); e) identificar os métodos de conversão de sistemas de referências (Cp); f) explicar o princípio do posicionamento por satélites (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
MONICO, J. F. G. <b>Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações</b> . 2ª Ed. São Paulo: Editora UNESP. 2008.  MIGUENS, A. P. <b>Navegação: A Ciência e a Arte. Volume I: Navegação costeira, estimada e em águas restritas. Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)</b> . Niterói.  ZANETTI, M. A. Z. <b>Geodésia</b> . Universidade Federal do Paraná (UFPR): Curitiba. 2007.

GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA CH TOTAL: 45 tempos	
EMENTA	
1) Geometria Plana; 2) Geometria Espacial; 3) Trigonometria.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) reconhecer polígonos e suas propriedades (Cp); b) aplicar as definições e propriedades dos triângulos (Ap); c) aplicar as definições e propriedades dos quadriláteros (Ap); d) aplicar as definições e propriedades das circunferências e dos círculos (Ap); e) calcular áreas de figuras planas (Ap); f) classificar os sólidos geométricos (Cn); g) identificar elementos importantes dos sólidos geométricos (Cn); h) calcular áreas das superfícies e volumes dos sólidos geométricos (Ap); i) interpretar as razões trigonométricas em triângulos retângulos (Cp); j) aplicar as leis dos senos e dos cossenos na resolução de triângulos (Cp); k) aplicar as razões trigonométricas no ciclo trigonométrico (Cp); l) identificar as principais propriedades das funções seno, cosseno e tangente (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 9 (Geometria Plana)</b> . 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 10 (Geometria Espacial)</b> . 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. <b>Matemática e Realidade</b> . Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática</b> . Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 3 (Trigonometria). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. <b>Matemática Aplicada</b> . São Paulo: Moderna, 1980.	

<b>INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS</b> <b>CH TOTAL: 64 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Informações Aeronáuticas; 2) Estrutura do Espaço Aéreo; 3) Produtos AIS; 4) Cartas Aeronáuticas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) descrever a estrutura do Serviço de Informação Aeronáutica (Cp); b) identificar a gestão da informação aeronáutica no cenário brasileiro (Cn); c) identificar as Publicações de Informação Aeronáutica (Cn); d) definir a Estrutura do Espaço Aéreo e a Navegação Aérea (Cn); e) descrever os conceitos de Navegação Aérea (Cn); f) identificar as características gerais, os órgãos de execução e os Produtos AIS (Cn); g) distinguir os tipos de informações aeronáuticas presentes nas cartas aeronáuticas (Cp); h) relacionar as cartas aeronáuticas publicadas pelo DECEA (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>Publicação de Informação Aeronáutica (AIP-BRASIL)</b> . 2015. BRASIL. <b>Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER)</b> . 2015. BRASIL. MACAR – <b>Manual de Confecção de Cartas Aeronáuticas</b> . 2014.	



<p style="text-align: center;"><b>CARTOGRAFIA BÁSICA</b> <b>CH TOTAL: 53 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Evolução de Cartografia; 2) Conceitos Fundamentais; 3) Representação Cartográfica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar o contexto atual da cartografia (Cn); b) distinguir as diversas considerações sobre a forma da Terra (Cp); c) distinguir carta topográfica de carta aeronáutica (Cp); d) identificar os diversos tipos de projeções cartográficas (Cp); e) distinguir cartas topográficas e aeronáuticas em seus respectivos mapas-índice (Cp); f) interpretar o índice de nomenclatura das cartas aeronáuticas para voo visual (Cp); g) distinguir as diversas cartas aeronáuticas e seus usos (Cp); h) identificar as categorias de elementos topográficos naturais e artificiais, bem como elementos de temas aeronáuticos representados nas cartas aeronáuticas (Cn); i) realizar leitura de coordenadas geodésicas e plano retangulares, plotagem de pontos com tais coordenadas e medição de distâncias lineares sobre uma carta (Ap); j) interpretar as formas de relevo com base nas leis do modelado do terreno (Cp); k) identificar as características e usos das principais projeções cartográficas (Ap); l) identificar as características do sistema UTM (Ap).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>OLIVEIRA, Cêurio de. <b>Dicionário Cartográfico</b>. IBGE. Rio de Janeiro, 1983 – 2ª edição. OLIVEIRA, Cêurio de. <b>Curso de Cartografia Moderna</b>. IBGE – Rio de Janeiro, 1993 – 2ª edição. BRASIL. Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA. <b>Fundamentos de Cartografia</b>. Rio de Janeiro, 1989 – 1ª edição.</p>

**2ª SÉRIE**

**NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB**

**CH TOTAL: 50 tempos**

**EMENTA**

- 1) Fundamentos do Sistema de Patrimônio da FAB;
- 2) Cadastro de Imóveis;
- 3) Incorporação e Desincorporação de Imóveis.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) identificar os termos usados no Sistema de Patrimônio Imobiliário da FAB (Cp);
- b) identificar os elos do Patrimônio (Cp);
- c) identificar as principais normas usadas no SPAT (Cp);
- d) diferenciar as modalidades de incorporação e desincorporação de imóveis para uso do COMAER (Cp);
- e) determinar como é feito o cadastro dos imóveis de responsabilidade da FAB (Cp);
- f) explicar as diretrizes básicas para uma avaliação de imóveis (Cp);
- g) calcular métodos comparativos (Cp).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **NSCA 87-1 - Sistema de Patrimônio do Comando da Aeronáutica.**

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **ICA 85-1 – Instrução para elaboração, modificação, revisão e aprovação de planos diretores de organizações militares.**

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **ICA 87-5 – Parecer técnico para avaliação de imóveis sob a jurisdição do Comando da Aeronáutica para fins cadastrais ou contábeis.**

<p align="center"><b>FOTOGRAMETRIA</b>  <b>CH TOTAL: 114 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Introdutórios;  2) Aerolevantamento;  3) Produtos Resultantes da Fotogrametria.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) listar os dados necessários para uso de imagens aéreas com fins fotogramétricos (Cn);  b) citar as principais características dos voos fotogramétricos (Cp);  c) destacar o uso de imagens aéreas na extração de Modelos Digitais de Terreno (Cn);  d) descrever as características de uma ortofoto (Cn);  e) esboçar as etapas do fluxo de trabalho de um projeto de Fotogrametria (Cn);  f) ilustrar quatro métodos para obtenção de visão estereoscópica (Cp);  g) mostrar a distribuição de pontos ao longo do bloco para orientação absoluta (Cp);  h) identificar a existência de métodos automáticos na aferição de pontos de amarração (Cp);  i) executar a restituição fotogramétrica de elementos de interesse (Cp);  j) traçar um Modelo Digital de Terreno a partir de imagens estereoscópicas (Cp);  k) efetuar a geração de ortofotos a partir de imagens devidamente orientadas (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRITO, Jorge Luis Nunes da Silva &amp; Luiz Carlos Teixeira Coelho Filho. <b>Fotogrametria Digital</b>. Rio de Janeiro. UERJ. 2007.</p> <p>LOCH, Carlos. <b>A Interpretação de Imagens Aéreas: noções básicas e algumas aplicações em campos profissionais</b>. 5ª Ed. Florianópolis: Editora da UFSC. 2008.</p> <p>PEREIRA, F. D. <b>Alternativas de mapeamento digital para SIG</b>. XVIII Congresso Brasileiro de Cartografia. Rio de Janeiro. 1997.</p>	

<b>CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I</b> <b>CH TOTAL: 178 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Tópicos de Computação Gráfica; 2) Ambiente CAD; 3) Microstation V8i.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apresentar conceitos básicos aplicados à computação gráfica (Cp); b) identificar as principais aplicações de arquivos matriciais e vetoriais (Cp); c) identificar os principais programas gráficos (Cp); d) definir o sistema CAD (Cn); e) identificar as ferramentas e recursos básicos do Software CAD utilizado para a produção de cartas aeronáuticas (Cp); f) identificar recursos e ferramentas do software Microstation V8i (Cn); g) utilizar os recursos e ferramentas do software Microstation V8i objetivando a produção de cartas aeronáuticas (Cp); h) realizar a plotagem de um arquivo em dispositivo de saída plotter (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CONCI, Aura e Azevedo, Eduardo. <b>Teoria da Computação Gráfica</b> . Editora Campus. Rio de Janeiro. 2003. GALEANO, Carlos. Micro Station V8 XM Edition <b>Fundamentos e Prática</b> . Editora Érica, 1ª Edição. São Paulo. 2008. BENTLEY INSTITUTE. <b>Manual de Treinamento Bentley Institute. Essential Micro Station</b> . 8ª Edição. 2008.	

<p style="text-align: center;"><b>TOPOGRAFIA</b> <b>CH TOTAL: 92 tempos</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos da Topografia; 2) Medidas Lineares, Superficiais e Angulares; 3) Rumo, Azimutes e Bússolas; 4) Coordenadas Topográficas; 5) Equipamentos Utilizados em Topografia; 6) Métodos de Levantamentos Planialtimétricos e Altimetria.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) determinar fundamentos topográficos e suas divisões (Cp); b) explicar a influência da forma da terra em topografia (Cp); c) citar agrimensura (Cn); d) valorizar os levantamentos topográficos (Va); e) conceituar unidades de medidas usadas em topografia (Cn); f) converter e trabalhar com unidades de medidas lineares, superficiais e angulares (Ap); g) diferenciar equipamentos utilizados em topografia (Cp); h) diferenciar polo geográfico e magnético (Cp); i) converter azimute, rumo, azimute magnético e azimute verdadeiro (Ap); j) utilizar bússola para orientação e medidas de ângulos (Ap); k) determinar declinação magnética e mapas isogônicos (Cp); l) demonstrar fundamentos das projeções ortogonais e sistema de coordenadas (Ap); m) diferenciar equipamentos utilizados em topografia (Cp); n) executar medidas de distâncias (Ap).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CEBRAPROT. <b>Apostila de Atualização em Topografia e Geodésia</b>. 2ª ed. Criciúma, SC. 2002. Espartel, Lélis. <b>Curso de Topografia</b>. 7ª ed. Porto Alegre, RS: Editora Globo. 1980. LUIS A. K. Veiga/Maria A. Z. Zanetti/Pedro L. Faggion. <b>Fundamentos de topografia</b>. 2ª ed. Curitiba, PR. Universidade Federal do Paraná. 2012.</p>	

### 3ª SÉRIE

<b>PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I</b> <b>CH TOTAL: 153 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Normas e Manuais para Produção de Cartas Aeronáuticas; 2) Incerteza e Padrão de Exatidão Cartográfica; 3) Insumos; 4) Concepção da Carta Através de Software CAD e de Aplicações de Software SIG; 5) Introdução à Concepção da Informação Geográfica Através de Software SIG.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar a legislação nacional e internacional referentes à produção cartográfica (Cn); b) utilizar os manuais necessários na produção de cartas aeronáuticas (Cp); c) identificar cada uma das fases de produção das cartas aeronáuticas (Cp); d) executar as fases de produção de carta aeronáutica (Cp); e) gerar o arquivo PDF para impressão OFFSET (Cp); f) caracterizar SIG (Cn); g) identificar a estatística como ferramenta no processo produtivo (Cp); h) identificar funções matemáticas como ferramenta no processo produtivo (Cp); i) caracterizar os insumos (Cn); j) reunir insumos (Cp); k) executar a criação de projetos (Cp); l) aplicar ferramentas de CAD (Cp); m) aplicar ferramentas de SIG (Cp); n) inferir questões acerca do projeto (Cp); o) sumariar os produtos (Cp); p) sintetizar as arquiteturas de software SIG e sistema (Cp); q) identificar a topologia como elo entre um SIG o banco de dados (database) (Cn); r) caracterizar o SIGWeb (Cn).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P. A.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. <b>Sistemas e ciência da informação geográfica</b> . Editora Bookman. 2012. 3ª edição.  MOREIRA, Maurício A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . Editora UFV, 2011. 4ª edição.  NOVO, Evelyn M. L. M. <b>Sensoriamento remoto – princípios e aplicações</b> . Editora Blucher. 2011. 4ª edição.

<p align="center"><b>PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II</b>  <b>CH TOTAL: 66 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Cartas IFR divulgadas nas publicações AIS;  2) Elementos básicos constituintes das cartas ADC, PDC, AGMC, AOC, IAC, SID, STAR e VAC;  3) Fases da produção de cartas IFR;  4) Produção de Cartas IFR.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar a aplicação das cartas IFR divulgadas nas Publicações AIS (Cp);  b) identificar os elementos constituintes das cartas IFR divulgadas nas Publicações AIS (Cp);  c) identificar as fases de produção das Cartas IFR divulgadas nas Publicações AIS, desde a aquisição de dados até a sua finalização (Cp);  d) executar as fases de produção das Cartas IFR divulgadas nas Publicações AIS, desde a aquisição de dados até a sua finalização (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 96-1 – Cartas Aeronáuticas.</b>  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 96-3 – Manual de Confecção das Cartas de Procedimentos.</b>  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 96-4 – Manual de Confecção das Cartas de Solo e de Área.</b>  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 96-3 – Manual de Confecção das Cartas de Procedimentos.</b>  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 96-4 – Manual de Confecção das Cartas de Solo e de Área.</b></p>	

<b>CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD II</b> <b>CH TOTAL: 41 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fundamentos Básicos de AutoCAD; 2) Comandos; 3) Construções.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) interpretar o AutoCAD como ferramenta de apoio à produção cartográfica (Cp); b) interpretar as principais ferramentas do Software (Cp); c) executar desenhos de projetos, utilizando corretamente o AutoCAD (Ap).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SANTOS, João. AutoCAD: <b>Guia de Consulta Rápida</b> . Versão em Português. Editora Bras Port. 2000.	



INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO CH TOTAL: 93 tempos	
EMENTA	
1) Definições de Sensoriamento Remoto; 2) Energia Eletromagnética; 3) Processos de Interação da Rem com a Superfície; 4) Atenuação Atmosférica; 5) Comportamento Espectral do Alvo; 6) Sistema de Sensores Remoto; 7) Sistemas de Satélites para Sensoriamento Remoto; 8) Interpretação e Aplicações das Imagens de Satélite.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) definir sensoriamento remoto (Cn); b) determinar energia eletromagnética (Cp); c) determinar processos de interação da rem com a superfície (Cp); d) demonstrar comportamento espectral de alvos primários (Cp); e) conceituar sistemas sensores remotos (Cn); f) definir sistemas de satélites para sensoriamento remoto (Cn); g) diferenciar interpretação e aplicação de imagens de satélites (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. <b>Princípios Físicos Aplicados ao Sensoriamento Remoto</b> . EBSR. 2004. BRASIL. <b>Interpretação de Imagens Digitais</b> . EBSR. 2004. LIU, William Tse Horng. <b>Aplicações de sensoriamento remoto</b> . 2ªed. Campo Grande, MS: Editora Uniderp. 2006.	

<p align="center"><b>PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS</b>  <b>CH TOTAL: 85 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Fundamentais;  2) Técnicas de Processamento Digital de Imagem;  3) Transformação Espacial e Classificação de Imagem.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) conceituar fundamentos de imagem digital (Cn);  b) distinguir análise estatística de uma imagem (Cp);  c) explicar técnica de processamento de imagem digital (Cp);  d) determinar filtragem espacial (Cp);  e) explicar manipulação de cores (Cp);  f) explicar transformação espacial (Cp);  g) determinar classificação de imagem digital (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BATISTA, Leonardo Vidal. <b>Introdução ao Processamento Digital de Imagens</b>. 2005.</p> <p>BRASIL, IBGE. Diretoria de Geociências. <b>Introdução ao Processamento Digital de Imagens</b>, Rio de Janeiro. 2000.</p> <p>MARTINS, Maurício Pozzobon. <b>Processamento De Imagens Digitais</b>. 1ª ed. Instituto De Estudos Avançados (IEAV), Divisão De Geointeligência. São José dos Campos, SP. 2007.</p>	

#### 4ª SÉRIE

<b>PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO</b> <b>CH TOTAL: 88 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Definições; 2) Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos; 3) Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos; 4) Plano Básico de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação; 5) Legislação.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) interpretar o conceito de Zona de Proteção (Cp); b) descrever os componentes do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos (Cp); c) descrever os componentes do Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos (Cp); d) descrever os componentes do Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea (Cp) e) descrever as características do Plano Específico de Zona de Proteção de Aeródromos (Cp); f) identificar os processos de solicitações e as competências constantes na legislação de referência (Cn); g) executar cálculos e mostrar situações diversas nas Zonas de Proteção (Ap); h) executar cálculos e mostrar situações diversas nas Zonas de Helipontos (Ap); i) demonstrar todos os elementos que compõem um Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e suas especificações (Ap).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
COMAER. <b>Portaria n.º 256/GC5</b> , de 13 de maio de 2011. Departamento de Controle do Espaço.

<p align="center"><b>TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS</b>  <b>CH TOTAL: 53 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE);  2) Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE);  3) Metadados;  4) Visualizador de Dados Geoespaciais.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) apresentar a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Cp);  b) identificar os principais padrões da INDE (Cn);  c) apresentar o geoportal SIG Brasil e seus recursos (Cp);  d) descrever metadado e sua importância para a correta utilização dos dados geoespaciais (Cp);  e) preparar o aluno no preenchimento de metadados segundo o perfil MGB sumarizado (Cp);  f) identificar os principais serviços web de mapas (Cn);  g) efetuar a conexão com serviços WMS, WFS e WCS (Cp);  h) demonstrar o Portal de Mapas do IBGE, o VINDE e o BDGEx (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CONCAR. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais-INDE. <b>Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV)</b>. 2 ed. Brasília. Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro. 2010.</p> <p>CONCAR. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais-INDE. <b>Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV)</b>. 2 ed, Brasília. Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro. 2011.</p> <p>CONCAR. <b>Plano de Ação para a Implantação da INDE</b>. 1 ed, Brasília. 2010.</p>	

<b>INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO</b> <b>CH TOTAL: 117 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução ao Geoprocessamento; 2) Modelagem Numérica de Terreno; 3) Sistema Informação Geográfica; 4) Operações Geoespaciais; 5) Ferramenta de Sistema de Informação Geográfica.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as duas estruturas (vetorial e matricial) de armazenamento de dados geoespaciais (Cp); b) descrever os tipos de dados utilizados em geoprocessamento (Cp); c) efetuar a composição de imagens coloridas a partir de bandas espectrais (Cp); d) identificar a associação entre dados vetoriais e tabelas de atributos (Cp); e) efetuar consultas a banco de dados espaciais (Cp); f) produzir modelos digitais de terreno (Cp); g) executar operações de análise espacial (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ROCHA, Cezar Henrique Barra. <b>Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar</b> . Juiz de Fora: Edição do Autor. 2002.  DA SILVA, Reginaldo Macedônio. <b>Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos, técnicas e aplicações</b> . Novo Hamburgo: Editora FEEVALE. 2007.  G. Câmara, A. M. Monteiro and J. S. Menezes, <b>Representações Computacionais do Espaço: Fundamentos Epistemológicos da Ciência da Geoinformação</b> . Revista Geografia (UNESP). 2003.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

### 1ª SÉRIE

FUNDAMENTOS DE DESENHO CH TOTAL: 83 tempos
EMENTA
1) Emprego de Letras; 2) O Desenho Artístico; 3) Escalas de Ampliação e Redução; 4) Desenho a Olho Nu; 5) Criação Através da Linguagem; 6) Conceitos Fundamentais das Cores; 7) Combinação de Cores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as técnicas empregadas no desenho de letras (Cp); b) compreender o uso das letras técnicas de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (Cp); c) identificar os instrumentos e técnicas do desenho artístico (Cp); d) converter a linguagem em desenho (Cp); e) identificar as cores e suas combinações (Cp); f) empregar harmonicamente as cores no desenho (Cp); g) aplicar as diversas técnicas do desenho artístico no desempenho de sua especialidade (Cp); h) criar trabalhos artísticos, utilizando adequadamente as técnicas apropriadas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BORDENAVE, J. <b>O que é comunicação</b> . 22ª Edição. São Paulo: Editora Brasiliense. 1977. EDWARDS, B; <b>Desenhando com o lado direito do Cérebro</b> : Um curso para estimular a criatividade e a confiança artística - "Drawing on the Right Side of the Brain". 1 ed. São Paulo: nVersos Editora. 2021. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 8402</b> : Execução de carácter para escrita em desenho técnico. 1 ed. Rio de Janeiro. 1984.

<p align="center"><b>DESENHO BÁSICO</b>  <b>CH TOTAL: 41 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Normas Técnicas;  2) Desenho Geométrico Plano;  3) Desenho Projetivo;  4) Desenho Técnico.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os processos elementares do desenho geométrico construtivo (Cp);  b) interpretar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cp);  c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FRENCH, T. E. <b>Desenho Técnico</b>. 1ed. Porto Alegre: Editora Globo S. A, 1996.  MARMO, C. M. B. <b>Curso de Desenho</b>. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1994. (Coleção Curso de Desenho).</p>	

<b>MEDIDAS</b>	
<b>CH TOTAL: 40 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistema de Medidas; 2) Instrumentos de Medição; 3) Escalas de Ampliação e Redução.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender o funcionamento dos sistemas de medidas (Cp); b) desenhar utilizando escala de redução e ampliação (Cp); c) converter as unidades de medida (Cp); d) usar instrumentos de medidas de precisão (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALVES. Claudemir Claudino. <b>Metrologia</b> - SENAI / CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão) - SENAI - ES, 1996. Disponível em: <a href="https://portalidea.com.br/cursos/46a7d0ac033e55ef2a42a7418a550690.pdf">https://portalidea.com.br/cursos/46a7d0ac033e55ef2a42a7418a550690.pdf</a> . Acesso em: 20 dez. 2024.	
MUNDO MECÂNICO. <b>Metrologia Industrial</b> . Nazareno. 2017. Disponível em: <a href="https://www.jorgestreet.com.br/offline/1AN_MATERIAL_METROLOGIA_LASZLO.pdf">https://www.jorgestreet.com.br/offline/1AN_MATERIAL_METROLOGIA_LASZLO.pdf</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	
MARMO, C. M. B. <b>Curso de Desenho</b> . São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1994. (Coleção Curso de Desenho).	



<p align="center"><b>HERÁLDICA</b>  <b>CH TOTAL: 49 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Generalidades;  2) Aprovação;  3) Confeção.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os símbolos heráldicos conforme a ICA 903-1/2017 (Cp);  b) listar as etapas do processo de aprovação dos símbolos heráldicos (Cp);  c) construir os símbolos heráldicos conforme características apresentadas (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 903-1 – Símbolos Heráldicos do Comando da Aeronáutica</b>. Rio de Janeiro. 2022.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>AUTOCAD</b> <b>CH TOTAL: 110 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Fundamentos Básicos do AutoCAD; 2) Comandos Principais; 3) Ambiente e Trabalho; 4) Desenhar com o AutoCAD.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) usar o AutoCAD corretamente (Cp); b) desenhar usando o AutoCAD (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Engenharia e Ciências Exatas. <b>Apostila AutoCad</b> , Jaboticabal, 2023. Disponível em: <a href="https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/engenhariarural/tatianafernandacanata/apostila-autocad-2022.pdf">https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/engenhariarural/tatianafernandacanata/apostila-autocad-2022.pdf</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.  AUTODESK. <b>Portal de Suporte do AutoCAD</b> . Disponível em: <a href="https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/autocad?sort=score">https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/autocad?sort=score</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.

<b>DESENHO ARQUITETÔNICO</b> <b>CH TOTAL: 139 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Função do Desenho Arquitetônico; 2) Princípios Básicos; 3) Projetos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) interpretar o desenho arquitetônico (Cp); b) desenhar projetos residenciais (Cp); c) desenhar projetos de reforma (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALMEIDA, N.; PIZA, J. T. <b>Desenho Técnico para Construção Civil</b> : Volume 2. 1ª Edição. São Paulo: Editora E.P.U., 1981.  NEIZEL, E. <b>Desenho Técnico para Construção Civil</b> : Volume 1. 1ª Edição. São Paulo: Editora E.P.U., 1974.  NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura</b> . 42ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2022.	

<b>PLANILHAS E GRÁFICOS</b> <b>CH TOTAL: 45 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Introdução a Planilha Eletrônica; 2) Constituição da Planilha; 3) Gráficos da Planilha e Impressão de Dados.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) criar planilhas eletrônicas (Cp); b) analisar a planilha eletrônica com cálculos e funções (Cp); c) criar gráficos a partir das planilhas (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
THE DOCUMENT FOUNDATION. <b>Guia do Calc</b> , Berlim, 2021. Disponível em: <a href="https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/CG70/CG70-CalcGuide-Master.pdf">https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/CG70/CG70-CalcGuide-Master.pdf</a> . Acesso em: 18 dezembro 2024.	

<b>DESENHO TOPOGRÁFICO</b> <b>CH TOTAL: 80 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Topografia na FAB; 2) Rotulagem; 3) Desenho Planimétrico; 4) Desenho Altimétrico.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os elementos necessários para a reprodução exata de uma planta topográfica (Cp); b) desenhar o projeto topográfico, a partir das planilhas fornecidas pelo topógrafo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FRÓES. Vinícius Nogueira. <b>Topografia Básica</b> . PUC-GO. Curso de Graduação em Engenharia Civil. Disponível em: <a href="https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/topografia/livros/TOPOGRAFIA%20BASICA.pdf">https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/topografia/livros/TOPOGRAFIA%20BASICA.pdf</a> . Acesso em 20 dez. 2024.	
PASTANA. Carlos Eduardo Troccoli. <b>Topografia I e II: Anotações de aula</b> . UNIMAR. Disponível em: <a href="https://www.academia.edu/32852655/UNIMAR_UNIVERSIDADE_DE_MAR%C3%80LIA_FEAT_FACULDADE_DE_ENGENHARIA_ARQUITETURA_E_TECNOLOGIA_TOPOGRAFIA_I_e_II">https://www.academia.edu/32852655/UNIMAR_UNIVERSIDADE_DE_MAR%C3%80LIA_FEAT_FACULDADE_DE_ENGENHARIA_ARQUITETURA_E_TECNOLOGIA_TOPOGRAFIA_I_e_II</a> . Acesso em 20 dez. 2024.	

<p align="center"><b>COREL DRAW</b>  <b>CH TOTAL: 60 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos Básicos do Corel Draw;  2) Criação e Edição de Gráficos Vetoriais.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar o software Corel Draw como ferramenta de criação artística (Cp);  b) utilizar o software Corel Draw corretamente (Cp);  c) confeccionar desenhos vetoriais com o Corel Draw (Cp);  d) confeccionar banners, faixas, portfólios, cartazes, plantas humanizadas, entre outros, usando desenho vetorial (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CORELDRAW. <b>Produtos</b>. 2018. Disponível em: <a href="https://www.coreldraw.com/br/product/software-de-design-grafico/?sourceid=cdgs2018-xxppc_brkwsemea&amp;xvehicle=ppc_brkws&amp;gclid=EAlaIQobChMI8acp63o3QIVIYSRCh3_GgapEAAYASAAEgKOu_D_BwE">https://www.coreldraw.com/br/product/software-de-design-grafico/?sourceid=cdgs2018-xxppc_brkwsemea&amp;xvehicle=ppc_brkws&amp;gclid=EAlaIQobChMI8acp63o3QIVIYSRCh3_GgapEAAYASAAEgKOu_D_BwE</a>. Acesso em 20 dez. 2024.</p> <p>PRIMO, L. <b>Estudo Dirigido de Corel Draw X6</b> em Português. 1. ed. São Paulo: Erica. 2012.</p>	

### 3ª SÉRIE

<b>MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D</b> <b>CH TOTAL: 81 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) A Modelagem Arquitetônica Digital 3D; 2) A Construção do Modelo Arquitetônico Digital 3D; 3) Manipulação do Projeto.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) usar o Software de modelagem arquitetônica digital 3D (Cp); b) criar uma maquete arquitetônica digital 3D (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
SANTOS, Gilbert Oliveira. <b>Revit Architecture Essencial 2012. InCAD.</b> Disponível em: <a href="https://www.academia.edu/37445654/Apostila_Revit_INCAD">https://www.academia.edu/37445654/Apostila_Revit_INCAD</a> . Acesso em: 20 dez. 2024.  UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Programa de Educação Tutorial da Engenharia Civil. <b>Apostila Curso de Revit</b> , Porto Alegre, 2020. Disponível em: <a href="https://www.ufrgs.br/petcivil/wp-content/uploads/2021/02/Apostila-Revit-2020.2.pdf">https://www.ufrgs.br/petcivil/wp-content/uploads/2021/02/Apostila-Revit-2020.2.pdf</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.  UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Programa de Educação Tutorial - Engenharia Civil. <b>Curso Básico de Autodesk Revit</b> , Florianópolis, 2020. Disponível em: <a href="https://petecv.ufsc.br/wp-content/uploads/2020/04/ApostilaRevit3ed.pdf">https://petecv.ufsc.br/wp-content/uploads/2020/04/ApostilaRevit3ed.pdf</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.

<p align="center"><b>PHOTOSHOP</b>  <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos Básicos do Photoshop;  2) Criação e Edição de Imagens Bitmap.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar o software Photoshop como ferramentas de criação artística (Cp);  b) utilizar software Photoshop corretamente (Cp);  c) realizar edição de imagens utilizando-se do Photoshop (Cp);  d) confeccionar banners, faixas, portfólios, cartazes, entre outros, com as técnicas de edição de imagens (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ADOBE LEARN. <b>Portal de Aprendizado Photoshop.</b> Disponível em:  <a href="https://www.adobe.com/br/learn/photoshop">https://www.adobe.com/br/learn/photoshop</a>. Acesso em: 18 dez. 2024.</p> <p>ANDRADE, M. S. <b>Adobe Photoshop CC.</b> 4ª Edição. São Paulo: Editora SENAC, 2019.</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. <b>Photoshop CS6</b>, Natal. Disponível em:  <a href="https://docente.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/criacao-de-imagens-digitais/apostila-photoshop">https://docente.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/criacao-de-imagens-digitais/apostila-photoshop</a>.  Acesso em: 18 dez. 2024.</p>	



<b>DESENHO MECÂNICO I</b> <b>CH TOTAL: 99 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Projeções Ortogonais; 2) Cortes e Hachuras; 3) Particularidades das Peças; 4) Leitura, Acabamento e Escalas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) usar os instrumentos de desenho (Cp); b) interpretar esboços e desenhos técnicos (Cp); c) executar desenhos de peças simples e complexas (Cp); d) aplicar escalas, cortes, vistas auxiliares, seções e acabamentos conforme as normas da ABNT (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16752:</b> Desenho Técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16861:</b> Desenho Técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 17006:</b> Desenho Técnico – Requisitos para representação dos métodos de projeção. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2021.	

<p style="text-align: center;"><b>INSTALAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 120 tempos</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Projetos; 2) Instalações.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) desenhar projetos de instalações elétricas de uma edificação (Cp); b) interpretar projetos de instalações elétricas (Cp); c) desenhar projetos de instalações hidráulicas de uma edificação (Cp); d) interpretar projetos de instalações hidráulicas (Cp); e) desenhar projetos de instalações sanitárias de uma edificação (Cp); f) interpretar projetos de instalações sanitárias (Cp).</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>Vanderson, Flávio. <b>ENE065 - Instalações Elétricas.</b> Disponível em: <a href="https://www.natal.seueletricista.com/wp-content/uploads/2018/06/Eletricista-Comercial.pdf">https://www.natal.seueletricista.com/wp-content/uploads/2018/06/Eletricista-Comercial.pdf</a>. Acesso em: 20 dez. 2024.</p> <p>TERMOTÉCNICA. <b>Catálogo de Produtos e serviços Termotécnica</b> - SPDA estrutural. Disponível em: <a href="https://api.aecweb.com.br/cls/catalogos/106/111935/67Catalogo-Termotecnica.pdf">https://api.aecweb.com.br/cls/catalogos/106/111935/67Catalogo-Termotecnica.pdf</a>. Acesso em: 20 dez. 2024.</p> <p>FINDER. <b>Guia para aplicação de dispositivos de proteção contra surto DPS.</b> 2012.2. Disponível em: <a href="https://cdn.findernet.com/app/uploads/2020/09/15130941/Surge_protection_PT.pdf">https://cdn.findernet.com/app/uploads/2020/09/15130941/Surge_protection_PT.pdf</a>. Acesso em: 20 dez. 2024.</p>	

<b>MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D (INVENTOR)</b> <b>CH TOTAL: 88 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Fundamentos Básicos da Modelagem Mecânica Digital 3D; 2) Fundamentos Básicos da Construção de Sólidos; 3) Criação de Montagens e suas Apresentações; 4) Vistas e Detalhamento do Projeto.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) usar o Software de modelagem mecânica digital 3D corretamente (Cp); b) construir modelos de peças mecânicas e montagens de conjunto de peças, através da modelagem digital 3D (Cp); c) criar as vistas e o detalhamento de um projeto mecânico (Cp).	
AUTODESK. <b>Apostila Teórica Autodesk Inventor 2011</b> - MAPDATA. 2011. AUTODESK. <b>Guia Rápido Autodesk Inventor profissional</b> . AUTODESK, Inc. 2009. AUTODESK. <b>Portal de Ajuda do Inventor</b> . Disponível em: <a href="https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2023/PTB/">https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2023/PTB/</a> . Acesso em: 18 dez 2024.	

#### 4ª SÉRIE

<b>DESENHO MECÂNICO II</b> <b>CH TOTAL: 98 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Maquinas e Acessórios; 2) Projetos Mecânicos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) Interpretar a necessidade do desenho de peças ou conjuntos mecânicos (Cp); b) Desenhar acessórios mecânicos (Cp); c) Desenhar conjunto de máquinas (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16752:</b> Desenho Técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 16861:</b> Desenho Técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 17006:</b> Desenho Técnico – Requisitos para representação dos métodos de projeção. 1ª Edição. Rio de Janeiro: 2021.

<b>DESENHO DE ESTRUTURA DE CONCRETO</b> <b>CH TOTAL: 160 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Generalidades; 2) Tombamento e Cópia; 3) Plantas e Projetos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) Desenhar projetos estruturais de uma construção (Cp); b) Desenhar projetos de ferragens e forma (Cp); c) Identificar as normas para a elaboração de projetos estruturais (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
OBERG, L. <b>Desenho Arquitetônico</b> . 32ª Edição. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A Indústria E Comércio, 1997.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

### 1ª SÉRIE

INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	
CH TOTAL: 22 tempos	
EMENTA	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Arredondamento e Algarismos Significativos;</li><li>2) Potencialização e Notação Científica;</li><li>3) Sistema Métrico Decimal e Sistema Inglês;</li><li>4) Unidades de Massa, Força e Pressão;</li><li>5) Médias Aritméticas e Desvio Padrão;</li><li>6) Cálculo Vetorial.</li></ol>	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ol style="list-style-type: none"><li>a) utilizar as regras de arredondamento (Ap);</li><li>b) utilizar a ideia de algarismos significativos (Ap);</li><li>c) efetuar operações com potências (Ap);</li><li>d) utilizar corretamente a notação científica (Ap);</li><li>e) utilizar unidades de medidas e fazer transformação de unidades (Ap);</li><li>f) calcular média aritmética simples e ponderada, e desvio padrão (Ap);</li><li>g) diferenciar as grandezas escalares das grandezas vetoriais (Cp);</li><li>h) identificar as unidades fundamentais que formam as unidades de força e pressão dos sistemas m-kg-s, cm-g-s, m-kgf-s, m-t-s; (Cp);</li><li>i) resolver problemas que envolvam as unidades de força e pressão dos sistemas m-kg-s, cm-g-s, m-kgf-s, m-t-s (Ap);</li><li>j) representar uma grandeza vetorial a partir da definição e das características de vetores no plano cartesiano e utilizando versores (Cp);</li><li>k) resolver problemas que envolvam operações com vetores: adição e produto vetorial (Ap).</li></ol>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. <b>Física: Contexto e Aplicações</b>. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2015.</p> <p>CRESPO, Antônio Arnot. <b>Estatística Fácil</b>. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. <b>Matemática e Realidade</b>. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021.</p> <p>IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática</b>. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007.</p> <p>TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. <b>Matemática Aplicada</b>. São Paulo: Moderna, 1980.</p>	

<b>PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO</b> <b>CH TOTAL: 61 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; 4) Eletromagnetismo.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Ap); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ARRUDA, M. A. T.; ANJOS, I. G. <b>Física na Escola Atual: Eletricidade</b> . 1.ed. v. 3. São Paulo: Atual, 1993.  BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; CLINTON, M. R. <b>Física 3 - História e Cotidiano</b> . 1. ed. São Paulo: FTD, 2003.  GASPAR, A. <b>Física: Eletromagnetismo e Física Moderna</b> . 2. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2009.  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. <b>Os Fundamentos da Física. Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional</b> -. 9. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2007.  YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. <b>Os Alicerces da Física: Eletricidade</b> . 12. ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1998.	

DINÂMICA ROTACIONAL, FLUÍDOS E TERMODINÂMICA CH TOTAL: 48 tempos	
EMENTA	
1) Mecânica rotacional (cinemática); 2) Mecânica Rotacional (dinâmica); 3) Termodinâmica; 4) Mecânica dos Fluidos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) Conceituar produto vetorial focando a regra da mão esquerda para estabelecer apenas a direção e o sentido (Cn); b) Descrever torque, momento de inércia e momento angular, evidenciando o aspecto da sua conservação (Cn); c) Resolver problemas envolvendo mecânica rotacional com ou sem o contexto da estabilidade de um veículo e situações que envolvem o produto vetorial (Ap); d) Distinguir as transformações gasosas e os princípios de funcionamento de máquinas térmicas para fins de realização de trabalho mecânico (Cp); e) Resolver problemas envolvendo transformações termodinâmicas de gases perfeitos usando, concomitantemente ou não, as Leis da Termodinâmica e a Equação de Estado (Ap); f) Descrever fenômenos envolvendo fluidos a partir dos princípios da Fluidostática e Fluidodinâmica (Cp); g) Resolver problemas envolvendo a Fluidostática e Fluidodinâmica (Ap).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ÁLVARES, BA; LUZ, AMR. <b>Curso de Física</b> . GASPAR, A. Física Moderna. Volume 3 – <b>Eletromagnetismo</b> . 1ª edição. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <b>Física</b> , Rio de Janeiro. HERSKOWICZ, G.; <b>Curso Completo de Física</b> . Editora Moderna, São Paulo.	



<b>INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Semicondutores; 2) Fontes de Energia Elétrica; 3) Chaves e Interruptores.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) apresentar as características dos dispositivos semicondutores (Cp); b) citar onde os dispositivos semicondutores são usados (Cn); c) identificar os tipos de fontes de energia elétrica (Cp); d) descrever o funcionamento das fontes de energia elétrica (Cp); e) demonstrar na prática os procedimentos de análise do uso de chaves e interruptores (Cp)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALMEIDA, José Antunes de. <b>Dispositivos Semicondutores: Tiristores, controle de Potência em CC e CA</b> 6a Edição. São Paulo: Editora Érica Ltda. 2001. CAPUANO, F. Gabriel. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: 17a Edição.</b> São Paulo: Editora Érica. 2000. GUSSOW, Milton. <b>Eletricidade Básica: 2a Edição.</b> São Paulo: Makron Books do Brasil. 1996. MALVINO, Albert Paul. <b>Eletrônica: volume 1.</b> São Paulo: Makron Books do Brasil. 1987.	

<b>NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO</b> <b>CH TOTAL 52 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Conceitos de Segurança no Trabalho; 2) Prevenção de Acidentes; 3) Normas de Segurança em uma Oficina.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as normas de segurança previstas para os serviços do especialista em eletromecânica (Cn); b) identificar os principais acidentes em um ambiente de trabalho (Cn); c) descrever procedimentos para evitar acidentes (Cp). d) apresentar os procedimentos de primeiros socorros em oficinas (Cp); e) manusear equipamento de suporte à oficina, observando as normas de segurança (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CAMPOS, A. A. M. <b>Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos</b> . São Paulo. Centro de Educação em Saúde – SENAC. 1998. COUTO, A. H. <b>Ergonomia Aplicada ao Trabalho</b> . Belo Horizonte: Ergo Editora, Volumes 1 e 2. 1995. SIGNORINI, M. <b>Qualidade de Vida no Trabalho</b> : Rio de Janeiro: Taba Cultural. 1999.	

## 2ª SÉRIE

<b>CHASSI E ACESSÓRIOS</b> <b>CH TOTAL: 106 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Estrutura do Veículo; 2) Acessórios do Chassi; 3) Diagnósticos e Manutenção.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os conceitos básicos sobre chassi (Cp); b) distinguir as partes e componentes do chassi (Cp); c) identificar a função e o funcionamento de cada acessório (Cn); d) identificar defeitos nos agregados do chassi (Cn); e) executar manutenção nos agregados do chassi (Rm).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ARRONILAS FERNANDES, M. <b>Estudo em sistemas de direção veicular</b> . Trabalho de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. 81p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6066</b> : Veículos Rodoviários – Número de Identificação de Veículos (VIN). Rio de Janeiro, 2001. 4p.
BROWN, J. C.; ROBERTSON, A. J.; SERPENTO, S. T. <b>Motor Vehicle Structures: Concepts and Fundamentals</b> . Ed: Butterworth Heinemann, London, 2002.
FIAT. Mecânica: <b>Sistemas de direção. Treinamento e Padrões da Rede</b> . Impresso nº 53001008 – 04/2008.
VOLKSWAGEN. <b>Direção Assistida Eletromecânica APA</b> . Academia Volkswagen. Impresso em março de 2009.

<b>MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA</b> <b>CH TOTAL: 107 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Conceitos sobre Motores; 2) Descrição dos Motores; 3) Serviços de Manutenção em Motores.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os principais conceitos dos motores a combustão (Cn); b) identificar a constituição e o funcionamento do motor automotivo (Cp); c) executar diagnóstico e manutenção no conjunto moto-propulsor de um veículo (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ARIAS-PAZ, M. <b>Manual de automóveis</b> . Madri: Editora Mestre Jou, 1970.  RABELO, L. <b>Motor Ciclo Diesel: Princípio de funcionamento, componentes, particularidades e manutenção</b> . 2022. Disponível em: <a href="https://blog.simplusbr.com/motor-ciclo-diesel/">https://blog.simplusbr.com/motor-ciclo-diesel/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.  SILVA, G. <b>Como funciona o motor a combustão interna</b> . 2020. Disponível em: <a href="https://www.webmotors.com.br/wm1/dicas/como-funciona-um-motor-a-combustao-interna">https://www.webmotors.com.br/wm1/dicas/como-funciona-um-motor-a-combustao-interna</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.	

<b>METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECAÂNICA</b> <b>CH TOTAL: 35 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Ferramentas Manuais; 2) Instrumentos de Metrologia.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as principais ferramentas de manutenção (Pr); b) realizar medições com os diversos instrumentos de metrologia (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ALVES, C. C. Metrologia. Apostila de metrologia do Professor Mestre Claudemir Claudino Alves. 2010. CAVALARO, D. <b>Metrologia e Mecânica Básica</b> . Federação da Agricultura do Estado do Paraná. Curitiba, SENAR-PR 2016. PAULI, E. A., ULIANA, F. S. <b>Mecânica: Metrologia Básica. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em parceria Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST)</b> . Espírito Santo, 1996. VICENTE, A. <b>Metrologia Industrial</b> . Mundo Mecânico Treinamentos e Tecnologia. 2017.	

<p align="center"><b>SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS</b>  <b>CH TOTAL: 86 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos e Princípios de Funcionamento;  2) Serviços de Manutenção.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os conceitos básicos sobre rodas, pneus e freios (Cp);  b) distinguir as suas partes e seus componentes (Cp);  c) executar manutenção e serviços previstos (Rm).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 9292</b>: Veículos rodoviários automotores: líquido para freios hidráulicos, tipos 3, 4 e 5 – requisitos e métodos de análise. São Paulo, 2005.</p> <p>BAUER, H. (Ed.). <b>Conventional and Electronic Braking Systems</b>. 3. ed. Plochingen: Robert Bosch GmbH, 2003. 134 p.</p> <p>BOSCH. <b>Automotive Handbook</b>. 7. ed. Plochingen: Robert Bosch GmbH, 2007. p. 820-909.</p> <p>BOSCH. <b>Treinamento Técnico em Freios: Sistemas de Freios</b>. Super profissionais: programa exclusivo de atualização em tecnologia automotiva mundial Bosch, 2011.</p> <p>BRIDGESTONE. <b>O que é um pneu e suas funções básicas</b>. 2023. Disponível em: &lt;<a href="https://www.bridgestone.com.br/pt/sobre-nos/dicas-bridgestone/o-que-e-um-pneu-e-suas-funcoes-basicas">https://www.bridgestone.com.br/pt/sobre-nos/dicas-bridgestone/o-que-e-um-pneu-e-suas-funcoes-basicas</a>&gt;. Acesso em: 19 dez. 2024.</p>	

TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA CH TOTAL: 100 tempos	
EMENTA	
1) Fundamentos da Transmissão; 2) Sistema de Embreagem; 3) Câmbios Automotivos; 4) Equipamentos Auxiliares; 5) Diferenciais Automotivos; 6) Dispositivos de Acoplamentos; 7) Serviços de Transmissões Veiculares.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar os conceitos do sistema de transmissão de força motora (Cp); b) identificar os mecanismos básicos que compõe os órgãos da transmissão (Cp); c) explicar o funcionamento parcial e geral das partes componentes (Cp); d) discriminar algumas partes e possíveis soluções (Cp); e) executar os serviços de manutenção do sistema de transmissão de força motora (Ro).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARIAS-PAZ, M. <b>Manual de Automóvel</b> . Tradução: José de Campos Roxo, Editora Mestre Jou, 1978. LALLI, Fernando. <b>Como funciona câmbio automático?</b> 2022. Disponível em: <a href="https://omecanico.com.br/como-funciona-o-cambio-automatico/">https://omecanico.com.br/como-funciona-o-cambio-automatico/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024. POYODO, P. R. S. <b>Serviço Especializado</b> . Jornal Oficina Brasil: edição julho de 2000.	

### 3ª SÉRIE

MANUTENÇÃO ELÉTRICA DE VIATURAS CH TOTAL: 130 tempos
EMENTA
1) Conhecimentos Básicos de Elétrica; 2) Fontes de Geração de Energia; 3) Consumidores Elétricos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os tipos de circuitos elétricos (Pr); b) usar os instrumentos de medidas e de testes elétricos (Pr); c) executar testes e diagnósticos e elétricos (Rm); d) montar circuitos elétricos automotivos (Rm); e) identificar panes elétricas (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALVES, K. L. P.; MOTITSUKI M. S. <b>Baterias Automotivas</b> . 2016. Disponível em: <a href="http://autosom.net/artigos/baterias.htm">http://autosom.net/artigos/baterias.htm</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.
COSTA, P. <b>Alternador Pilotado Via Scanner</b> . 2021. Disponível em: <a href="https://carroetecnica.com.br/2021/08/19/alternador-pilotado-via-scanner/">https://carroetecnica.com.br/2021/08/19/alternador-pilotado-via-scanner/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.
OLIVEIRA, A. <b>Eletrônica Automotiva: Alternadores Automotivos</b> . 2017. Disponível em: <a href="https://aparecidooliveira.blogspot.com/search?q=alternador">https://aparecidooliveira.blogspot.com/search?q=alternador</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.



<b>SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS</b> <b>CH TOTAL: 75 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Princípios de Eletricidade e Eletrônica; 2) Fontes de Energia; 3) Transmissão e Distribuição Elétrica; 4) Circuito de Carga Veicular.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) fundamentar e aplicar os conceitos sobre eletricidade e eletrônica aplicáveis na área automotiva (Cp); b) distinguir as etapas básicas em que o sistema elétrico veicular se desenvolve (Cp); c) descrever os circuitos elétricos básicos e suas finalidades (Cp); d) identificar o funcionamento dos dispositivos de geração de energia e dos circuitos de carga (Cp); e) diferenciar a função de cada componente elétrico (Cp); f) interpretar os principais diagramas elétricos (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
VILANOVA, Carolina. <b>O que são os Cabos de Ignição?</b> 2015. Disponível em: <a href="https://omecanico.com.br/atencao-com-cabos-de-ignicao/">https://omecanico.com.br/atencao-com-cabos-de-ignicao/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024  OLIVEIRA, A. <b>Eletrônica Automotiva: Alternadores Automotivos.</b> 2017. Disponível em: <a href="https://aparecidooliveira.blogspot.com/search?q=alternador">https://aparecidooliveira.blogspot.com/search?q=alternador</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.  O MECÂNICO. <b>Atenção com os Cabos de Ignição.</b> Revista O Mecânico Ano XXIV, edição 199 de outubro de 2010.	

<p align="center"><b>UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA</b>  <b>CH TOTAL: 74 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Grupo Gerador;  2) Fontes de Força;  3) Operação e Manutenção.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) descrever a aplicação dos grupos geradores na FAB (Cp);  b) explicar a operação e manutenção dos grupos geradores (Cp);  c) descrever os tipos e utilização de UFT's na FAB (Cp);  d) identificar a operação e manutenção das UFT's (Ro).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>HOBART. <b>Operation and Maintenance Manual: Jet-Ex 4D Generator Sets</b>. OM-2062 Hobart Brothers Company, 1991.</p> <p>PEREIRA, J. C. <b>Motores, Geradores e Dinamômetros</b>. 2015. Disponível em: <a href="http://joseclaudio.eng.br">http://joseclaudio.eng.br</a>. Acesso em: 19 dez. 2024.</p> <p>TESLA. <b>Tesla TI3000 GPU – 24: Manual do Usuário</b>. TeslaIndustries inc, 2013.</p>	

ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO CH TOTAL: 159 tempos
EMENTA
1) Sistema de Alimentação de Combustíveis; 2) Sistema de Lubrificação; 3) Sistema de Arrefecimento; 4) Testes e Manutenção dos Sistemas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a finalidade dos sistemas de apoio ao funcionamento do motor (Cp); b) identificar a estrutura de cada sistema (Cn); c) descrever o funcionamento de cada sistema (Cp); d) executar manutenção nos sistemas de alimentação, lubrificação e arrefecimento (Ro).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALVES, A. J. <b>Como funciona o ARLA 32</b> . 2023. Disponível em: <a href="https://chiptronic.com.br/blog/como-funciona-o-arla-32">https://chiptronic.com.br/blog/como-funciona-o-arla-32</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.
ACUMULADORES MOURA S.A. <b>Veja como funciona o sistema de Lubrificação do motor</b> . 2021. Disponível em: <a href="https://blog.mourafacil.com/sistema-de-lubrificacao-do-motor/">https://blog.mourafacil.com/sistema-de-lubrificacao-do-motor/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.
SALOMÃO, Felipe. <b>VOLKSWAGEN NIVUS: OS SEGREDOS DA INJEÇÃO DIRETA DE COMBUSTÍVEL</b> . 2024. Disponível em: <a href="https://omecanico.com.br/volkswagen-nivus-os-segredos-da-injecao-direta/">https://omecanico.com.br/volkswagen-nivus-os-segredos-da-injecao-direta/</a> . Acesso em: 19 dez. 2024.

#### 4ª SÉRIE

<b>GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE</b> <b>CH TOTAL: 84 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Documentos e Sistema de Gerenciamento; 2) Serviço Administrativos na Seção de Transportes; 3) SILOMS nos Módulos Controle de Viaturas e Produção.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os documentos e programas de gerenciamento utilizados nas Seções de Transportes (Cp); b) descrever os processos relacionados à documentação de veículos (Cp); c) identificar os serviços realizados nas Seções de Transportes e suas normas e instruções (Cp); d) identificar os módulos do SILOMS utilizados na Seção de Transporte (Cn).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 75-1E – Sistema de Transporte de Superfície do Comando da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2020.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>TCA 75-1 – Tabela do Comando da Aeronáutica que dispõe das dotações de veículos de transporte superfície</b> . Rio de Janeiro. 2024.  BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 174-1 – Procedimentos de Controle de Gestão</b> . Rio de Janeiro. 2020.

<b>PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECAÂNICA</b> <b>CH TOTAL: 130 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Revisão Mecânica; 2) Revisão Elétrica.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) executar manutenção no conjunto moto-propulsor de um veículo (Ro); b) executar manutenção em chassi e acessórios (Ro); c) executar testes e manutenção no sistema elétrico (Ro).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>O MECÂNICO. <b>Como identificar pivôs e terminais com problema</b>. 2022. Disponível em: &lt;<a href="https://omecanico.com.br/como-identificar-pivos-e-terminais-com-problema/">https://omecanico.com.br/como-identificar-pivos-e-terminais-com-problema/</a>&gt;. Acesso em: 19 dez. 2024.</p> <p>ZOPPI, Márcio. <b>Fluído de direção hidráulica – mitos e verdades</b>. 2017. Disponível em: &lt;<a href="https://omecanico.com.br/escola-da-restauracao-fluido-de-direcao-hidraulica-mitos-e-verdades/">https://omecanico.com.br/escola-da-restauracao-fluido-de-direcao-hidraulica-mitos-e-verdades/</a>&gt;. Acesso em: 19 dez. 2024.</p> <p>LALLI, Fernando. <b>Suspensão: Geometria da suspensão do Volkswagen Gol G6</b>. 2020. Disponível em: &lt;<a href="https://omecanico.com.br/suspensao-geometria-da-suspensao-do-volkswagen-gol-g6/">https://omecanico.com.br/suspensao-geometria-da-suspensao-do-volkswagen-gol-g6/</a>&gt;. Acesso em: 19 dez. 2024.</p>	

<b>NOÇÕES DE SEGURANÇA DO TRÂNSITO</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Código de Trânsito Brasileiro; 2) Procedimentos de Condução Veicular.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) conhecer o código de trânsito brasileiro (Cn); b) conhecer as técnicas de direção defensiva (Cn); c) identificar procedimentos e cuidados aplicados por motoristas (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>MCA 75-1E – Sistema de Transporte de Superfície do Comando da Aeronáutica</b> . Rio de Janeiro. 2020.  BRASIL. <b>Código de Trânsito Brasileiro</b> (CTB). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.  BRASIL. Ministério dos Transportes. <b>Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito</b> . 2022. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/senatran/manuais-brasileiros-de-sinalizacao-de-transito">https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/senatran/manuais-brasileiros-de-sinalizacao-de-transito</a> . Acesso em: 17 dez. 2022.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

### 1ª SÉRIE

<b>HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA</b> <b>CH TOTAL: 5 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Histórico da Infantaria da Aeronáutica; 2) Organização e Emprego da Infantaria da Aeronáutica; 3) O Graduado de Infantaria da Aeronáutica.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar os eventos históricos da Infantaria da Aeronáutica (Cn); b) identificar a estrutura organizacional da Infantaria da Aeronáutica (Cp); c) identificar a doutrina de emprego da Infantaria da Aeronáutica (Cp); d) reconhecer a importância das qualidades e atributos morais inerentes ao graduado de Infantaria da Aeronáutica (Va).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMAER. <b>DCA 1-1 volume 1 e 2 – Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira</b> . Brasília. 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. <b>DCA 125-5 – Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica</b> . Brasília. 2019. INCAER. Instituto Histórico-cultural da Aeronáutica. <b>A História da Infantaria da Aeronáutica</b> , 2017. Disponível em: <a href="https://www2.fab.mil.br/incaer/images/eventgallery/instituto/Opusculos/Textos/opusculo_infantaria.pdf">https://www2.fab.mil.br/incaer/images/eventgallery/instituto/Opusculos/Textos/opusculo_infantaria.pdf</a> . Acesso em 11 ago. 2023. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. <b>NOSDE PRO 105A – Composição das Unidades de Segurança e Defesa</b> . 2022. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. <b>NOSDE ORG 101A – Organização e Funcionamento dos Grupos de Segurança e Defesa Tipo 1 (GSD T1)</b> . 2021.

<b>TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I</b> <b>CH TOTAL: 56 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) O Terreno; 2) Utilização do Terreno; 3) Equipamento Individual; 4) Proteção do Combatente; 5) Inteligência e Contrainteligência; 6) Missões Individuais; 7) Fortificações de Campanha; 8) Estacionamentos; 9) Marcha a Pé.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) empregar as técnicas individuais básicas do combatente terrestre (Cp); b) realizar, em campanha, as técnicas e procedimentos operacionais individuais do combatente terrestre (Rm); c) identificar os princípios técnicos para execução de marchas e estacionamentos (Cp); d) realizar marchas e estacionamentos em campanha (Rm); e) demonstrar capacidade de realizar, espontaneamente, atividades de campanha com empenho e entusiasmo (Cv); f) valorizar as técnicas individuais de combate terrestre como condição essencial para o militar de Infantaria (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Exército Brasileiro. C 21-74 <b>Manual de Campanha – Instrução Individual para o Combate</b> . Brasília. 1986. BRASIL. Exército Brasileiro. EB70-CI-11.404 <b>Caderno de Instrução de Aprestamento e Apronto Operacional</b> . Brasília. 2014. BRASIL. Exército Brasileiro. EB70-MC-10.304 <b>Manual de Campanha – Marchas a Pé</b> . Brasília. 2019.	



<p align="center"><b>POLÍCIA DA AERONÁUTICA I</b>  <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Emprego da Polícia da Aeronáutica;  2) Técnicas Policiais;  3) Controle de Acesso às Instalações;  4) Garantia da Lei e da Ordem.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar o emprego da Polícia da Aeronáutica (Cp);  b) descrever os procedimentos de Técnicas Policiais (Cp);  c) descrever os procedimentos de Controle de Acesso às Instalações (Cp);  d) identificar o emprego da Aeronáutica nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem (Cp);  e) valorizar a importância da atividade de Polícia da Aeronáutica para o sucesso das ações de segurança e defesa do COMAER (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. MCA 1-39 – <b>Conceito da Ação de Polícia da Aeronáutica</b>. Brasília, 2022.  BRASIL. MCA 125-12 – <b>Manual de Operações de Garantia da Lei e da Ordem em Instalações Aeroportuárias de Interesse</b>. Brasília, 2022.  BRASIL. MCA 125-14 – <b>Manual de Escolta de Batedores</b>. Brasília, 2020.  BRASIL. MCA 125-21 <b>Manual de Busca e Apreensão</b>. Brasília, 2021.</p>	

<b>INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 24 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Sistema de Segurança Orgânica e Defesa; 2) Fundamentos da Segurança.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os fundamentos teóricos associados à segurança orgânica de uma Organização Militar sob a responsabilidade do COMAER (Cp); b) compreender a estrutura e a organização do Sistema de Segurança Orgânica e Defesa do COMAER (Cp); c) valorizar a relevância da segurança de instalações para a missão da Infantaria da Aeronáutica (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 207 – <b>Controle de Acesso às Instalações</b> , 2019. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 208 – <b>Identificação de Pessoal</b> , 2019. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 209 – <b>Identificação de Veículos</b> , 2019. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 215-A – <b>Infraestrutura de Segurança das Instalações</b> , 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NSCA 205-3 – <b>SISDE Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica</b> , 2021.	

<p align="center"><b>NAVEGAÇÃO TERRESTRE</b>  <b>CH TOTAL: 78 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Relevo;  2) Cartas;  3) Meios Auxiliares;  4) Imagens Aéreas e Orbitais;  5) Navegação.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) empregar cartas topográficas, foto satélite e fotografias aéreas para navegação terrestre militar (Cp);  b) identificar os conceitos teóricos cartográficos e topográficos inerentes às operações militares (Cp);  c) empregar o GPS, binóculos e bússola como meios de apoio à navegação terrestre (Cp);  d) planejar um percurso de navegação terrestre militar (Cp);  e) realizar percursos de navegação, diurno e noturno, empregando as técnicas de navegação terrestre militar (Cp);  f) valorizar a necessidade da leitura de cartas e fotografias nas operações de combate (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Ministério da Defesa. MD 33-M-02 <b>Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas</b>. 3ª Edição 2008.</p> <p>BRASIL. Marinha do Brasil. <b>Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. CGCFN-1101 Manual Básico do Fuzileiro Naval</b>. 1ª Revisão 1998.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Apostila de Navegação Terrestre do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria</b>, 1ª Edição 2011.</p> <p>DISLEY, John. Orienteering. 2nd Edition. United States of America: Stackpole Books 1979.</p>	

## 2ª SÉRIE

<b>APH TÁTICO NÍVEL III</b> <b>CH TOTAL: 40 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Princípios de Primeiros Socorros e APH Tático Nível III.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) identificar as técnicas e procedimentos de primeiros socorros (Cn); b) definir os princípios básicos de atendimento à vítima (Cn); c) aplicar as técnicas e procedimentos de primeiros socorros em acidentes e traumas (Ap); d) definir atendimento pré-hospitalar tático (Cn); e) distinguir os princípios e fases do Tactical Casualty Combat Care (TCCC) (Cn); f) aplicar as técnicas de atendimento pré-hospitalar em cenário tático (Ap).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ADAMS. Johaar C. <b>Manual de Fraturas</b> , 7ª Ed. São Paulo Petrobras: Manual de Primeiros Socorros RJ. 1977. VARELLA. Drauzio e Jardim. Carlos. <b>Primeiros Socorros</b> , Um Guia Prático, Ed. Claro enigma SP, 2011. 64 P. KANASHIRO, R. G. Et al. <b>Curso de Adaptação em Saúde Operacional: Manual do Aluno</b> . Rio de Janeiro, 2010. 129 P. WILSON E Aurélio. <b>Curso Básico de Pronto Socorrismo. Manual do Aluno</b> . Sp, 2009. 50 P. NAEMT, National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: <b>Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado</b> , Burlington, Ma. 9ª Ed. 2021.

<p align="center"><b>TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II</b>  <b>CH TOTAL: 50 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Viaturas Militares;  2) Maneabilidade;  3) Grupo de Combate;  4) Esquadra de Tiro;  5) Pelotão de Infantaria;  6) Posto de Segurança Estático.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as possibilidades de emprego das viaturas em operações militares (Ap);  b) realizar o embarque e desembarque de caminhão tropa em operações militares (Rm);  c) identificar as técnicas individuais e coletivas de combate terrestre até o escalão pelotão, tanto na defesa quanto no ataque (Ap);  d) valorizar as técnicas de combate terrestre para a autodefesa de instalações de interesse do COMAER (Va);  e) identificar os atributos afetivos da liderança militar em campanha (Pr);  f) valorizar a capacidade de manter-se em ação continuamente, a fim de executar uma tarefa g)  vencendo as dificuldades encontradas (Va);  g) compreender as atribuições e a organização dos escalões que compõem o pelotão (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. <b>MCA 75-1E – Manual de Transporte de Superfície</b>. 2020.  BRASIL. Ministério da Guerra. Estado-Maior do Exército. (C 7-5) <b>Maneabilidade</b>. 1980.</p>	

<b>POLÍCIA DA AERONÁUTICA II</b> <b>CH TOTAL: 50 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Medidas de Controle no Solo; 2) Posto de Controle e Bloqueio de Vias; 3) Segurança e Proteção de Autoridades; 4) Escolta Motorizada; 5) Escolta de Batedores.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) avaliar a importância da atividade de Polícia da Aeronáutica para o sucesso das ações de segurança e defesa do COMAER (Va); b) estabelecer a organização, recursos humanos e materiais, e definir as táticas, técnicas e procedimentos para a aplicação das Medidas de Controle no Solo (MCS), pela Aeronáutica, decorrentes da detenção de aeronaves em voo ou no solo (An); c) estabelecer a organização, os recursos humanos e materiais e definir os procedimentos para a operação de um Posto de Bloqueio e Controle de Vias (PBCV) (An); d) apresentar a concepção para o emprego da tropa de Infantaria de Aeronáutica na segurança de autoridades (Cn); e) descrever os procedimentos de uma escolta motorizada e de uma escolta de batedores (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 125-6 – Escolta Motorizada</b> . Brasília. 2019. BRASIL. <b>MCA 125-7 – Posto de Bloqueio e Controle de Vias</b> . Brasília. 2020. BRASIL. <b>MCA 125-11 – Aplicação de Medidas de Controle no Solo pela Aeronáutica</b> . Brasília. 2020. BRASIL. <b>MCA 125-13 – Segurança de Autoridades</b> . Brasília. 2019. BRASIL. <b>MCA 125-14 – Escolta de Batedores</b> . Brasília. 2020.	

<p align="center"><b>PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS</b>  <b>CH TOTAL: 34 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Conceitos Operacionais;  2) Equipamentos e Técnicas;  3) Infiltração e Exfiltração Aeromóvel.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os conceitos operacionais afetos às operações aeromóveis (Cn);  b) descrever as principais características e limitações das aeronaves de asas rotativas empregadas pela FAB (Cp);  c) caracterizar uma Zona de Pouso de Helicóptero (ZPH) (Cp);  d) realizar as técnicas de infiltração e exfiltração aeromóvel (Rm).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. <b>Diretriz para Emprego da Aviação de Asas Rotativas na FAB – DMA 1-4.</b> Brasília. 1998.</p> <p>BRASIL. <b>Apostila de Operações Helitransportadas do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria.</b> Pirassununga. 2000.</p> <p>BRASIL. Exército Brasileiro. Caderno de Instrução - CI 90-1/1 Assalto Aeromóvel e Infiltração Aeromóvel.</p> <p>BRASIL. Exército Brasileiro. Instrução Provisória - IP 90-1 Operações Aeromóveis. Brasília. 2000.</p>	

<b>ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA</b> <b>CH TOTAL: 47 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Ordem Unida Armada; 2) Cerimonial Militar.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) valorizar os aspectos da liderança militar intrínsecos à atividade de ordem unida (Va); b) praticar exercícios de ordem unida armada (Rc); c) comandar frações de tropa até o nível pelotão (Cp); d) realizar cerimonial para a recepção de autoridades (Cp); e) realizar o cerimonial de Honras Fúnebres (Cp); f) avaliar o desempenho de militares em atividades de ordem unida (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. EB CI 21-10.2 de 1999. <b>Conselho aos oficiais e sargentos que servem na tropa</b> BRASIL. EB CI 21-10.4 de 2004. <b>O Instrutor de Corpo de Tropa</b> BRASIL. Portaria 1.143/2022 <b>Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas</b> . Brasília. 2022. BRASIL. MCA 50-4. <b>Manual de Ordem Unida para o Comando da Aeronáutica</b> . Brasília. 2019. BRASIL. ICA 908-1. Volume 1 e Volume 2 Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica. Brasília. 2022.	



EQUIPAMENTOS BÉLICOS CH TOTAL: 50 tempos	
EMENTA	
1) Armamento Individual; 2) Armamento Coletivo; 3) Munições; 4) Acessórios e Equipamentos; 5) Explosivos; 6) Granadas; 7) Armadilhas.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar os armamentos terrestres utilizadas pelo COMAER (Cp); b) manusear armas individuais e coletivas (Rm); c) executar a manutenção orgânica nos armamentos terrestres utilizadas pelo COMAER (Rc); d) explicar os tipos, características, funcionamento e emprego das munições (Cp); e) citar os principais acessórios e equipamentos bélicos (Cp); f) operar os acessórios e equipamentos bélicos (Ro); g) explicar os tipos, características e efeitos dos explosivos (Cp); h) compreender os princípios de funcionamento, emprego e efeitos dos diversos tipos de granadas empregadas pela tropa de infantaria (Cp); i) lançar granadas de mão e de bocal, observando as medidas de segurança (Rc); j) valorizar a observância das regras de segurança quando do manuseio de itens bélicos explosivos (Va).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TAURUS S.A. Manual Técnico da Pistola Taurus 9 mm. São Leopoldo, 1983. HECKLER E KOCH GMBH. Manual Técnico do Fuzil HK-33. Obemdorf-Neckar, 1987. IMBEL. Indústria de Material Bélico. Manual de Manutenção da Pistola 9 mm M973. Fabrique Nationale Herstal S/A. Manual Técnico da Metralhadora MAG 7,62 mm. Bélgica. Browning Maching GUN. Manual Técnico da Metralhadora Calibre. 50" M2 (TM – 9226), USA.	

ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO CH TOTAL: 65 tempos	
EMENTA	
1) SISEFIDA e Regulamentações; 2) Anatomia Humana; 3) Cineantropometria; 4) Treinamento Prático do TACF; 5) Análise de Dados do TACF.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) destacar a importância da atividade física para a saúde dos militares de sua OM (Cp); b) identificar a importância do processo de Avaliação Física e do cumprimento dos preceitos dos protocolos previstos (Cp); c) identificar o processo de formação do SISEFIDA, bem como sua organização sistêmica; d) identificar as NSCA 54-3 e NSCA 54-4 e saber pesquisar informações necessárias à aplicação do TACF nelas contidas (Cp); e) citar e identificar pontos anatômicos fundamentais à correta Aplicação do TACF (Cp); f) apontar o processo de validação de protocolos, de erros comuns no processo de avaliação e o surgimento e evolução dos protocolos atualmente utilizados no TACF (Cp); g) destacar os protocolos e técnicas utilizados no TACF, bem como as situações as quais se aplicam (Cp); h) utilizar os recursos materiais e informatizados de forma adequada para a análise e registro de dados do TACF (Cp); i) identificar as atribuições da função de aplicador e supervisor de TACF (Cp); j) aplicar o TACF, utilizando corretamente as técnicas e protocolos previstos (Cp); k) apresentar valores e medições das aferições de teste do TACF biologicamente aceitáveis e saber discernir as discrepâncias que possam surgir (Cp); l) dirimir as dúvidas relacionadas ao TACF (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – <b>Organização e Funcionamento do Sistema de Educação Física e Desportos da Aeronáutica</b> : NSCA 54-1.  BRASIL. Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica: NSCA 54-3.  BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – <b>Aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico para Exames de Admissão e de Seleção do Comando da Aeronáutica</b> : NSCA 54-4.	

<b>DEFESA PESSOAL POLICIAL</b> <b>CH TOTAL: 30 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Técnicas de Defesa Pessoal.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar as diversas modalidades de lutas corporais (Cn); b) executar diversas modalidades de ataque e defesa (Rm).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Exército Brasileiro. C 20-50 <b>Manual de Campanha</b> – Treinamento Físico Militar Lutas. Brasília, 2002. SÃO PAULO. Polícia Militar do Estado de São Paulo. M-3-PM <b>Manual de Defesa Pessoal Policial</b> . São Paulo, 2021.	

<b>TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR</b> <b>CH TOTAL: 68 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) A Instrução Militar; 2) Planejamento da Instrução Militar; 3) Técnicas e Recursos; 4) Prática de Ambientação à Audiência; 5) Exposição Oral em Briefing/Debriefing.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) explicar a instrução militar nos corpos de tropa (Cp); b) aplicar as técnicas de plataforma quanto à movimentação, gestos e contato visual em uma Aula Expositiva (Rc); c) identificar as ações para execução do planejamento, técnicas e recursos na instrução militar (Cp). d) promover a ambientação para ministrar uma instrução (Cp); e) ministrar instrução da área de Infantaria, de acordo com a metodologia preconizada pelo DIRENS;	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>ICA 37-457 – Elaboração de Plano de Unidades Didáticas</b> . Brasília. 2010. BRASIL. <b>ICA 37-4 – Elaboração e Revisão de Currículos Mínimos</b> . Brasília. 2010. BRASIL. <b>ICA 205-42 – Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios</b> . Brasília. 2011. BRASIL. <b>ICA 37-91 – Elaboração de Planos de Trabalho Escolar</b> . Brasília. 2001.	

### 3ª SÉRIE

<b>INSTRUÇÃO DE CAMPANHA</b> <b>CH TOTAL: 70 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Instrução Militar; 2) Recurso; 3) Instrução Militar de Campanha.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) explicar a instrução militar nos corpos de tropa (Cp); b) identificar os recursos na instrução militar (Cp); c) preparar áreas de exercícios de campanha (Cp); d) aplicar as diversas técnicas de Instrução de Campanha (Cp); e) executar práticas de instrução durante a realização de “Exercício de Campanha” (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BRASIL. Comando do Exército. T 21-250 - <b>Manual do Instrutor</b> . BRASIL. Comando do Exército. CI 20-10.4 - <b>O Instrutor de Corpo de Tropa</b> . BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>ICA 205-42 – Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios</b> . Brasília. 2011.

<p align="center"><b>ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO</b>  <b>CH TOTAL: 94 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Metodologia da Instrução de Tiro;  2) Armamento Terrestre;  3) Prática de Instrução de Tiro.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os preceitos teóricos e práticos contidos no MCA 50-1 Manual de Tiro com Armamento Terrestre no âmbito do COMAER (Rm);  b) compreender a metodologia de condução das sessões de tiro militar básico e tiro militar avançado, com as diversas armas de em prego terrestre de dotação do COMAER (Cp);  c) identificar os conceitos, leis, fatores, causas e efeitos da balística interna, externa e terminal (Cp);  d) valorizar a real importância da figura do instrutor de tiro na formação militar (Va).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p><b>BRASIL. MCA 50-1 – Manual de Instrução de Tiro com armamento terrestre no âmbito do COMAER.</b></p>	

<p align="center"><b>TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III</b>  <b>CH TOTAL: 44 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Fundamentos das Operações Militares;  2) Comunicações em Campanha;  3) Combate em Localidades.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar os fundamentos das operações militares (Cn);  b) identificar os meios de comunicação em uso no COMAER (Cn);  c) empregar as comunicações em campanha e seus meios de segurança (Cp);  d) compreender a interferência da guerra eletrônica nas comunicações (Cn);  e) identificar as táticas e as técnicas de combate em localidade (Cn);  f) realizar as táticas e técnicas de combate em localidade (Rm).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Estado-Maior das Forças Armadas. FA-M-22 Manual de Defesa Territorial. Brasília. 1986.  BRASIL. Exército Brasileiro. C100-5 <b>Manual de Campanha</b> – Operações. Brasília. 1997.  BRASIL. Marinha do Brasil. CI 7-5/2 <b>O Pelotão de Fuzileiros no Combate em Área Edificada</b>. Brasília. 2006.  BRASIL. NOSDE PRO 211. <b>Comunicações Rádio na Segurança e Defesa</b>. Brasília. 2019.  BRASIL. Exército Brasileiro. C 28-18 <b>Emprego do Rádio em Campanha</b>. Brasília. 1997.</p>	

<p align="center"><b>TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA</b>  <b>CH TOTAL: 80 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Vida na Selva;  2) Técnicas de Combate na Selva.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as técnicas de sobrevivência em ambiente de selva (Cn);  b) identificar deslocamentos terrestres em ambiente de selva, selecionando a melhor rota e o melhor processo para execução da orientação (Cn);  c) executar tiro de ação reflexa empregados em área de selva (Rm);  d) identificar armadilhas antipessoal utilizadas na selva (Cn);  e) aplicar os processos de infiltração por meio aquático em ambiente de selva (Cp);  f) identificar os aspectos fisiológicos do ambiente operacional amazônico (Cn);  g) compreender as características geográficas e os aspectos militares do ambiente de selva que afetam as operações militares (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. <b>Manual de Campanha</b>. C 100-5 Operações 3a edição. 1997.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. <b>Instruções Provisórias</b>. IP 72-1 Operações na Selva. 1a edição. 1997.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. <b>Caderno de Instrução</b>. CI 21-75-1 Patrulhas. Comando de Operações Terrestres 1a edição. 2004.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. <b>Instruções Provisórias</b>. IP 21-80 Sobrevivência na Selva 2a edição. 1999.</p>	



<b>SEGURANÇA ELETRÔNICA</b> <b>CH TOTAL: 44 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Segurança Eletrônica; 2) Operacionalização dos Sistemas.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os conceitos inerentes às atividades de segurança eletrônica (Cp); b) identificar os fatores do dimensionamento dos sistemas de vigilância eletrônica (Cp); c) valorizar a importância do emprego dos sistemas de vigilância eletrônica na segurança de instalações do COMAER (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ABNT. NBR IEC 60335-2-76. <b>Requisitos de Segurança dos Eletrodomésticos de Cercas</b> . Dezembro, 2007. BRASIL. CINDACTA II. <b>Apostila de Administração em Segurança Eletrônica</b> - Curso CASE. Curitiba, 2008. BRASIL. CINDACTA II. <b>Apostila do Curso Básico de Segurança Eletrônica</b> - Curso CBSE. Curitiba, 2006. BRASIL. COMGAR. <b>Apostila do Curso de Implantação e Manutenção de Vigilância Eletrônica</b> - Curso CIMVE. Brasília, 2013.	

<b>OPERAÇÕES DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS</b> <b>CH TOTAL: 106 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Operações de Controle de Distúrbios; 2) Material Bélico e Equipamentos; 3) Armamento e Tiro.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) avaliar a importância da atividade de Polícia da Aeronáutica para o sucesso das ações de segurança e defesa do COMAER (Va); b) estabelecer as técnicas e táticas de Operações de Controle de Distúrbios (OCD) adotadas pelas tropas de Polícia da Aeronáutica (Cp); c) discriminar o material bélico bem como os equipamentos utilizados pela tropa de choque em Operações de Controle de Distúrbios (OCD) (Cp); d) manusear os equipamentos e os itens bélicos utilizados pela tropa de Operações de Controle de Distúrbios (OCD) (Rm); e) aplicar armamento e tiro em simulações de Operações de Controle de Distúrbios (OCD), visando atender ao uso progressivo e proporcional da força. (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>MCA 125-3 – Manual de Controle de Distúrbios Cíveis</b> . Brasília. 2020. Condor Tecnologias Não-Letais. <b>Catálogo de Fichas Técnicas</b> 2007. Disponível em: < <a href="https://www.calameo.com/read/0017250349dd5027440be">https://www.calameo.com/read/0017250349dd5027440be</a> >. Acesso em: 18 dez. 2024.	

#### 4ª SÉRIE

<b>TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV</b> <b>CH TOTAL: 78 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Organização; 2) Conduta das Patrulhas; 3) Planejamento e Preparação; 4) Operações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar o emprego, a organização e condutas operacionais adotadas em ações de patrulha (Cp); b) conduzir frações de tropa, até o escalão grupo de combate (GC), em ações de patrulha de reconhecimento, de combate ou combinação de ambas (Cp); c) confeccionar meios visuais de auxílio à emissão de ordens (Cp); d) valorizar os atributos afetivos da perseverança, tenacidade, rusticidade, controle emocional, humildade, paciência e fé na missão como instrumentos potencializadores da eficiência no combate (Va); e) valorizar a capacidade de suportar, pelo maior tempo possível, a fadiga resultante de esforços físicos e mentais mantendo a eficiência de suas ações (Va); f) valorizar a capacidade de liderar, orientar e propiciar modificações nas atitudes dos membros de um grupo, visando o cumprimento da missão imposta (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. Ministério da Defesa – COTER, EB70-CI-11.450 <b>Caderno de Instrução Patrulhas</b> , 1ª Edição – 2021.	

<p align="center"><b>SISTEMAS GERENCIAIS DO COMAER</b>  <b>CH TOTAL: 15 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) SIGADAER;  2) SILOMS/SICOMAT, SILOMS, IDPRONT, GPAER.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as funcionalidades existentes no Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos da Aeronáutica – SIGADAER (Cp);  b) identificar os diversos documentos elaborados no SIGADAER e seus meios de tramitação (Cp);  c) praticar a redação de documentos conforme ICA 10-1 “Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica – ICAER (Cp);  d) aplicar os conhecimentos na confecção de documentos (SISCOMAT, SILOMS, IDPRONT, GPAER, ETC.) afetos ao profissional de Guarda e Segurança (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p><b>BRASIL. NSCA 10-2 – Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. 2019.</b></p>	

<b>ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR</b> <b>CH TOTAL: 124 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Anatomia e Cinesiologia Aplicada; 2) Ciências da Atividade Física; 3) Treinamento Físico Militar (TFM).	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) destacar a importância da atividade física para a saúde dos militares da sua OM (Cp); b) orientar a correta execução dos exercícios físicos (Cp); c) ministrar sessões de alongamentos e exercícios neuromusculares (Cp); d) ministrar sessões de treinamento aeróbico (Cp); e) ministrar sessões de treinamento em circuito (Cp); f) utilizar os recursos materiais e informatizados referentes a forma adequada para a organização e realização do TFM (Cp); g) aplicar os vários testes e exames que compõem o TACF (Cp); h) emitir os laudos individualizados de avaliação do condicionamento físico (Cp); i) dirimir as dúvidas relacionadas ao TFM (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 14ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.  HALL, S. <b>Biomecânica Básica</b> . 7ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.  PESCATELLO, L. S.; RIEBE, D.; THOMPSON, P. D. <b>Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição</b> . 10ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.  BOMPA, T. <b>Periodização</b> : teoria e metodologia do treinamento. 5ª edição. São Paulo: Phorte, 2013.  McARDLE, W. <b>Fisiologia do exercício</b> : energia, nutrição e desempenho humano. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	

<b>SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES</b> <b>CH TOTAL: 45 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Planejamento da Segurança Eletrônica; 2) Controle de Acesso às Instalações.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar o Sistema de Segurança e Defesa do COMAER (Cp); b) identificar o Conceito da Ação de Segurança das Instalações (Cp); c) identificar as diretrizes de Planejamento de Segurança das Instalações (Cp); d) compreender o Projeto do Sistema Integrado de Segurança das Instalações (Cp); e) compreender a Prevenção Contra Atos Hostis à Segurança das Instalações (Cp); f) compreender as diretrizes de Acesso às Organizações Militares do COMAER (Cp); g) identificar o Sistema de Segurança Eletrônica no COMAER (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. <b>ICA 205-22 – Acesso às Organizações Militares do Comando da Aeronáutica</b> . Brasília. 2022. BRASIL. <b>ICA 205-45 – Planejamento de Segurança das Instalações</b> . Brasília. 2021. BRASIL. <b>MCA 1-41 – Conceito da Ação de Segurança das Instalações</b> . Brasília. 2023. BRASIL. <b>MCA 205-1 – Segurança Eletrônica</b> . Brasília. 2021.	

<b>NOÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Defesa Aeroespacial; 2) Sistema Antiaéreo IGLA 9K338.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) avaliar a importância da Defesa Antiaérea no contexto de Defesa Aeroespacial (Va); b) distinguir o papel da Defesa Antiaérea junto ao Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) (Cp); c) identificar o sistema de armas adotado na Defesa Antiaérea (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. COMPREP. <b>MCA 355-1 – Manual de Defesa Antiaérea</b> . Brasília. 2023. BRASIL. COMPREP. <b>MCA 355-5 – Manual de Operação do Armamento IGLA-S</b> . Brasília. 2020.	

<b>NOÇÕES DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Doutrina de Autodefesa de Superfície; 2) Organização para o Combate; 3) Comando e Controle; 4) Tática de Autodefesa de Superfície.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os princípios básicos da Autodefesa de Superfície de instalações aeronáuticas (Cp); b) realizar a autodefesa de uma instalação aeronáutica, em um exercício simulado, atentando contra ameaças hostis em uma situação de conflito hipotético (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. COMPREP. <b>MCA 125-17 – Autodefesa de Superfície</b> . 2023.	



<b>NOÇÕES DE OPERAÇÕES DE PAZ</b> <b>CH TOTAL: 10 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Operações de Paz.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) compreender a estrutura e funcionamento da Organização das Nações Unidas (Cn); b) identificar a legislação internacional que trata dos conflitos armados (Cp); c) descrever as características e a organização das Operações de Paz (Cn); d) valorizar a participação do Brasil, em geral, e da Infantaria da Aeronáutica, nas Operações de Paz (Va).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRASIL. EB. Estado-Maior do Exército. <b>Manual de Campanha C 95-1, Operações de Manutenção de Paz</b> . 2ª edição 1998.  BRASIL. <b>DCA 55-37 – Participação de tropa de Infantaria da Aeronáutica em Operações de Paz</b> . Brasília. 2010.  BRASIL. MD 34-M-02 <b>Manual de Operações de Paz</b> . 2º Edição, 2007.  ONU, Organização das Nações Unidas. Disponível em: <a href="https://www.un.org/en/about-us">https://www.un.org/en/about-us</a> . Acesso em: 18 dez. 2024.	

## EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

### 1ª SÉRIE

GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL E TRIGONOMETRIA CH TOTAL: 45 tempos
EMENTA
1) Geometria Plana; 2) Geometria Espacial; 3) Trigonometria.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) reconhecer polígonos e suas propriedades (Cp); b) aplicar as definições e propriedades dos triângulos (Ap); c) aplicar as definições e propriedades dos quadriláteros (Ap); d) aplicar as definições e propriedades das circunferências e dos círculos (Ap); e) calcular áreas de figuras planas (Ap); f) classificar os sólidos geométricos (Cn); g) identificar elementos importantes dos sólidos geométricos (Cn); h) calcular áreas das superfícies e volumes dos sólidos geométricos (Ap); i) interpretar as razões trigonométricas em triângulos retângulos (Cp); j) aplicar as leis dos senos e dos cossenos na resolução de triângulos (Cp); k) aplicar as razões trigonométricas no ciclo trigonométrico (Cp); l) identificar as principais propriedades das funções seno, cosseno e tangente (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 9 (Geometria Plana). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 10 (Geometria Espacial). 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. <b>Matemática e Realidade</b> . Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. <b>Matemática</b> . Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Vol. 3 (Trigonometria). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. <b>Matemática Aplicada</b> . São Paulo: Moderna, 1980.

<b>DESENHO BÁSICO</b> <b>CH TOTAL: 41 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Normas Técnicas; 2) Desenho Geométrico; 3) Desenho Projetivo; 4) Desenho Técnico.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os processos elementares do desenho geométrico construtivo (Cn); b) interpretar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cn); c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FRENCH, T. E. <b>Desenho Técnico</b> . 1ed. Porto Alegre: Editora Globo S. A, 1996. MARMO, C. M. B. <b>Curso de Desenho</b> . São Paulo: Editora Moderna Ltda, 1994. (Coleção Curso de Desenho).	

<p align="center"><b>DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA</b>  <b>CH TOTAL: 127 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas;  2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes;  3) Particularidades do Desenho Técnico;  4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) identificar as bases geométricas do desenho técnico (Cn);  b) interpretar as convenções gráficas do desenho técnico (Cp);  c) empregar o desenho técnico nas tarefas afetas à especialidade (Cp);  d) traçar projetos de peças (Cp);  e) esboçar projetos, a fim de confeccionar peças de oficina (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR10126</b>: Cotagem em desenho técnico - Procedimento. Rio de Janeiro, 1987.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR16752</b>: Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro, 2020.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR16861</b>: Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro, 2020.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR17006</b>: Desenho técnico - Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro, 2021.</p> <p>FRANCESCO, Provença. <b>Projetista de Máquinas</b>. 4ed - São Paulo - Pro – Tec, 1978.</p>	

**2ª SÉRIE**

**SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

**CH TOTAL: 22 tempos**

**EMENTA**

- 1) Sistemas MRP II;
- 2) SILOMS;
- 3) Módulo Manutenção.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) identificar os fundamentos básicos dos sistemas MRP II (Cn);
- b) explicar a importância do Sistema Integrado de Logística de Materiais e Serviços (SILOMS) para Logística da Força Aérea (Cp);
- c) definir os fundamentos, conceitos e princípios do SILOMS (Cn);
- d) descrever os módulos que compõem o SILOMS (Cn);
- e) praticar as técnicas de acesso aos módulos do SILOMS (Cp);
- f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Cp).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Manuais do SILOMS.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística**. 4 ed, São Paulo: Atlas, 1993.

<p><b>MÁQUINAS BÁSICAS</b>  <b>CH TOTAL: 138 tempos</b></p>
<p><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Serras, furadeiras e esmeris;  2) Plainas;  3) Operações com máquinas básicas: execução de projetos.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os diversos tipos de máquinas, como: serras, furadeiras, plainas limadoras e esmeris (Cn);  b) identificar os acessórios das máquinas básicas (Cp);  c) praticar usinagem de peças metálicas, através do uso das máquinas básicas e seus acessórios (Ap);  d) fazer, com auxílio das máquinas estudadas, peças metálicas a partir de desenhos ou modelos (Rc).</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ALESSANDRI, Aureo. <b>Mecânica Industrial Ilustrada</b>. São Paulo: Editora Técnica Dragão, 1970.  CASILLAS, A L. <b>Máquinas Formulário Técnico</b>. 3ed. Editora Mestre JEU, 1981.  CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. <b>Manual prático do mecânico</b>. São Paulo: Hemus, 2006.</p>

PRINCÍPIOS DE TECNOLOGIA DE MATERIAIS CH TOTAL: 32 tempos
EMENTA
1) Interações Químicas; 2) Arranjos e Imperfeições Cristalinas; 3) Tipos de Materiais; 4) Propriedades dos Materiais; 5) Metais e Ligas Metálicas; 6) Tratamentos Térmicos; 7) Corrosão; 8) Prevenção e controle da corrosão.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as interações químicas (Cp); b) citar os principais arranjos e imperfeições cristalinas (Cn); c) identificar os tipos de materiais (Cp); d) descrever as propriedades dos materiais (Cp); e) descrever os principais materiais ferrosos e os não ferrosos (Cp); f) caracterizar os principais tratamentos térmicos dos aços e do alumínio (Cp); g) conceituar corrosão (Cn); h) citar os prejuízos causados pela corrosão (Cn); i) listar os meios corrosivos mais comuns (Cn); j) apontar os tipos e as formas de corrosão (Cn); k) caracterizar os processos prevenção e tratamento anticorrosivo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CALLISTER, William D; <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b> . 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 6ªed, 2011. NUNES, L.de P; KREISCHER, A.T. <b>Introdução à Metalurgia e aos Materiais Metálicos</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2010. NUNES, L.de P. <b>Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2012. VAN VLACK, L. H., <b>Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais</b> . 4ª. ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1984.

METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM CH TOTAL: 110 tempos	
EMENTA	
1) Princípio de Segurança; 2) Ferramentas Manuais; 3) Metrologia; 4) Prática de Oficina.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) identificar as ferramentas manuais básicas (Cn); b) identificar os riscos que o ambiente de trabalho e a falta de higiene podem ocasionar ao trabalhador (Cp); c) confeccionar e ajustar peças conforme desenho ou modelo (Cp); d) efetuar conversões entre os sistemas de medidas (Cp); e) utilizar instrumentos de medição na confecção de peças (Cp); f) identificar inglês técnico de oficina (Cn); g) interpretar publicações técnicas (Cp); h) identificar as normas de controle de suprimento e manutenção (Cn).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALESSANDRI, Aureo. <b>Mecânica Industrial Ilustrada</b> . São Paulo: Editora Técnica Dragão, 1970. CASILLAS, A L. <b>Máquinas Formulário Técnico</b> . 3 ed. Editora Mestre JEU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. <b>Manual prático do mecânico</b> . São Paulo: Hemus, 2006.	



<b>FRESADORAS</b> <b>CH TOTAL: 132 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1)Fresadoras e Acessórios; 2) Cabeçotes Diversos; 3) Engrenagens; 4) Projetos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os diversos tipos de fresadoras (Cn); b) diferenciar os tipos de fresas (Cn); c) empregar a velocidade de corte e o avanço, de acordo com o material a ser usinado (Cp); d) utilizar o cabeçote divisor para divisões simples, angulares e diferenciais (Rc); e) demonstrar conhecimento nas dimensões necessárias para a confecção de engrenagens (Cn); f) usar a fresadora na confecção de peças (Rc).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CASILLAS, A L. <b>Máquinas Formulário Técnico</b> . 3 ed. Editora Mestre JOU, 1981. BARBACHOV, P. A. - <b>Manual do Fresador</b> . Editora MIR 1981. PROVENZA, Francisco. <b>Desenhista de Máquinas</b> : pro-tec. 46 ed. São Paulo: Editora F. Provenza, 1991.	

### 3ª SÉRIE

<b>PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I</b> <b>CH TOTAL: 132 tempos</b>
<b>EMENTA</b>
1) Controle numérico; 2) Programação Manual.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>
a) definir controle numérico, sua finalidade e suas características no torno (Cn); b) identificar o número de eixos no torno, bem como os tipos de sistemas e movimentos (Cp); c) diferenciar os diversos tipos de funções e códigos (Cp); d) calcular a trajetória da ferramenta nos movimentos circulares (Cp); e) preparar um programa para máquinas ferramentas com controle numérico no torno (Cp).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
INDÚSTRIAS ROMI S/A. <b>Manual n. U04944E - Programação e Operação linha Centur 30D: CNC Siemens 828D</b> . Santa Bárbara d' Oeste: Siemens. 2009.

<b>SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS</b> <b>CH TOTAL: 135 tempos</b>	
<b>EMENTA</b>	
1) Soldagem Oxiacetilênica; 2) Soldagem Elétrica; 3) Projetos.	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
a) identificar os processos básicos de soldagem em metais (Cn); b) selecionar, para uso, o processo de soldagem adequado (Cn); c) identificar o procedimento para o corte oxiacetilênico (Cn); d) identificar tipos e características de máquinas para soldagem elétrica, equipamento, soldagem elétrica e TIG (Cn); e) construir projetos de peças metálicas, por meio de soldagem (Cp); f) manipular equipamento de soldagem oxiacetilênica, elétrica e TIG (Cp).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRITO, Pedro de. <b>Manual de segurança na solda oxiacetilênica e oxi-corte. SENAI-SP.</b> São Paulo, 1980. BUZZONI, H.A. <b>Manual de Solda Elétrica.</b> 3ed. Editora Edilouro, 1987. DRAPINSKI, Janusz. Elementos de soldagem. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil Ltda.; 1979. WAINER, Emílio. <b>Soldagem.</b> 13ed. Ampliada, São Paulo, ABM, 1979. ZIEDAS, Selma. <b>Soldagem pelo processo oxiacetilênico SENAI.</b> São Paulo, 1993.	

<p style="text-align: center;"><b>TORNOS MECÂNICOS</b> <b>CH TOTAL: 171 tempos</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>EMENTA</b></p>
<p>1) Tipos de tornos; 2) Corte e Avanço; 3) Conicidade; 4) Roscas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>
<p>a) identificar os vários tipos de tornos (Cn); b) empregar os acessórios e ferramentas adequados para tornos (Cp); c) preparar a máquina para os diversos trabalhos executados no torno (Cp); d) empregar velocidade de corte e avanço, de acordo com o material a ser usinado (Cp); e) calcular conicidade (Cp); f) identificar os diversos tipos de roscas (Cn); g) preparar a máquina para execução de roscas (Cp); h) utilizar máquinas, observando critérios de precisão e acabamento, para execução de projetos (Cp).</p>
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>
<p>ALESSANDRI, Aureo. <b>Mecânica Industrial Ilustrada</b>. São Paulo: Editora Técnica Dragão, 1970. CASILLAS, A L. <b>Máquinas Formulário Técnico</b>. 3 ed. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. <b>Manual prático do mecânico</b>. São Paulo: Hemus, 2006.</p>

**4ª SÉRIE**

**PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO II**  
**CH TOTAL: 110 tempos**

**EMENTA**

- 1) Controle Numérico;
- 2) Programação Manual.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) definir controle numérico, sua finalidade e suas características (Cn);
- b) identificar o número de eixo sem uma máquina, bem como os tipos de sistemas e movimentos (Cp);
- c) diferenciar os diversos tipos de funções e códigos (Cp);
- d) calcular a trajetória da ferramenta nos movimentos circulares (Cp);
- e) preparar um programa para máquinas ferramentas com controle numérico (Cp).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

INDÚSTRIAS ROMI S/A. **Manual N2160B Programação e Operação – Linha Romi Discovery 400 – CNC 01**  
Mate FANUC. 2009.

<p align="center"><b>TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS</b>  <b>CH TOTAL: 148 tempos</b></p>	
<p align="center"><b>EMENTA</b></p>	
<p>1) Projetos em Máquinas Operatrizes;  2) Projetos com Soldagem.</p>	
<p align="center"><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	
<p>a) empregar máquinas operatrizes como: tornos, fresadoras, retificadoras, plainas, serras de contornos e furadeiras na confecção de projetos (Cp);  b) utilizar soldagem na montagem de projetos (Cp);  c) identificar as técnicas de confecção de estampos (Cp).</p>	
<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ALESSANDRI, Aureo. <b>Mecânica Industrial Ilustrada</b>. São Paulo: Editora Técnica Dragão, 1970.  CASILLAS, A L. <b>Máquinas Formulário Técnico</b>. 3 ed. Editora Mestre JOU, 1981.  CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. <b>Manual prático do mecânico</b>. São Paulo: Hemus, 2006.</p>	

**ANEXO VII**  
**DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	
<b>ATIVIDADE</b>	<b>OBJETIVO</b>
Atividades administrativas CA	Atividades relacionadas à recepção, entrega de apostilas e de materiais de uso individual.
Atividades administrativas DEF	Atividades relacionadas ao cadastro dos alunos nos bancos e solução de pendências para a efetivação da matrícula.
Briefing da Seção de Avaliação	Atividade de orientação aos alunos acerca das avaliações realizadas ao longo do curso.
Inspeção de saúde	Atividade periódica planejada conforme as legislações específicas do sistema de saúde da Aeronáutica.
Matrícula	Atividade de realização dos procedimentos afetos à matrícula mediante a entrega dos documentos e da validação documental.
<b>ATIVIDADES DE COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO</b>	
<b>ATIVIDADE</b>	<b>OBJETIVO</b>
Atividade Física Desportiva	Despertar nos discentes o gosto pela prática dos esportes e estimular a sã camaradagem entre pares.
Cadeia de Liderança	Atividade destinada a desenvolver a liderança nos discentes mais antigos por meio do auxílio e acompanhamento aos discentes mais modernos durante o EAM.
Chefe de Turma de Instrução	Atividade destinada a desenvolver a liderança, a autonomia e a responsabilidade do discente.
Equipe de Adaptadores	Atividade destinada a desenvolver a liderança nos discentes mais antigos por meio da transmissão de diretrizes, normas e costumes vigentes na EEAR aos discentes mais modernos.
Estágio de Liderança	Atividade destinada aos alunos adaptadores com o objetivo de internalizar valores e fortalecer atitudes, além de orientar quanto às ações de liderança.
MAREXAER	Competição esportiva entre as escolas de formação de sargentos das Forças Armadas Brasileiras, Marinha, Exército e Aeronáutica, organizada pela Comissão Desportiva Militar do Brasil.
Olimpíada do Corpo de Alunos	Evento esportivo entre os esquadrões que proporciona a vivência de valores como o espírito de corpo, controle emocional e dedicação.
Palestras	Palestras de diversos assuntos relacionados à Formação do curso.
Parada diária	Atividade destinada a desenvolver as habilidades de Ordem Unida, por meio de cerimônias militares.

Pernoite	Atividade que visa aprimorar a pontualidade e o compromisso dos discentes. Também se destina à doutrina e ao alinhamento dos procedimentos no âmbito do CA.
Projeto didático para mostra técnica cultural	Intensificar o trabalho em equipe e interdisciplinar com base na aprendizagem baseada em projetos.
Projeto Leitura	Atividade destinada desenvolver o ethos militar nos alunos.
Serviço de Escala	Serviços, com base no RISAER, que oportunizam diversas situações específicas de aprendizagem.



**ANEXO VIII**  
**OBJETO INDIVIDUAL DE CONDICIONAMENTO**

<b>OIC</b>	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMININO</b>	
	<b>1ª e 2ª Séries CFS</b>	<b>3ª e 4ª Séries CFS</b>	<b>1ª e 2ª Séries CFS</b>	<b>3ª e 4ª Séries CFS</b>
OIC 1	≤ 98 cm	≤ 97 cm	≤ 89 cm	≤ 87 cm
OIC 2	≥ 26 rep	≥ 30 rep	≥ 17 rep	≥ 19 rep
OIC 3	≥ 42 rep	≥ 45 rep	≥ 34 rep	≥ 36 rep
OIC 4	≥ 2250 m	≥ 2350 m	≥ 1850 m	≥ 1900 m
<b>Pontuação Mínima</b>	<b>25,8</b>	<b>33</b>	<b>25,8</b>	<b>33</b>

OIC = Objeto Individual de Condicionamento

OIC 1 = Avaliação da Medição da Circunferência da Cintura

OIC 2 = Avaliação da Resistência Muscular dos Membros Superiores

OIC 3 = Avaliação da Resistência Muscular da Região Abdominal

OIC 4 = Avaliação da Capacidade Aeróbica Máxima

**ANEXO IX**  
**GRAU DO COMPONENTE CURRICULAR TFM**

MASCULINO e FEMININO			
1ª e 2ª Séries CFS		3ª e 4ª Séries CFS	
PONTOS NSCA 54-3	NOTAS	PONTOS NSCA 54-3	NOTAS
25,8 – 100	$NOTA = \frac{(PTACF+85,5)}{18,55}$	33 – 100	$NOTA = \frac{(PTACF+67,5)}{16,75}$

**PTACF = Resultado do TACF conforme tabelas da NSCA 54-3.**

**ANEXO X**  
**QUANTITATIVOS MÁXIMOS DE PROVAS DE 2ª ÉPOCA**

ESPECIALIDADE	PROVA(S) 1ª SÉRIE	PROVA(S) 2ª SÉRIE	PROVA(S) 3ª SÉRIE	PROVA(S) 4ª SÉRIE
Comunicações	2	3	2	1
Controle de Tráfego Aéreo	2	3	3	2
Eletricidade e Instrumentos	2	3	2	1
Estrutura e Pintura	2	2	2	1
Equipamentos de Voo	2	3	2	2
Fotointeligência	3	2	2	1
Mecânica de Aeronaves	3	4	3	1
Material Bélico	2	2	2	1
Meteorologia	2	2	2	1
Suprimento Técnico	2	1	1	1
Informações Aeronáuticas	2	2	1	1
Bombeiro	2	2	2	1
Cartografia	2	2	2	1
Desenho	2	2	2	1
Eletromecânica	3	2	2	1
Guarda e Segurança	2	3	2	1
Metalurgia	2	2	1	1

**ANEXO XI**  
**GRAU NA FORMA DE CONCEITO**

GRAU	CONCEITO
$\geq 6,0 \leq 10,0$	APTO
$\geq 0,0 < 6,0$	NÃO APTO

**ANEXO XII**  
**FÓRMULAS**

Identificação	Classificação	Cálculo	Legenda
<b>Fórmula 1</b>	Grau na prova teórica	$GP = \frac{C \times 10}{n}$	GP = Grau da Prova C = Número de Respostas Certas n = Número de Questões
<b>Fórmula 2</b>	Média da parte da avaliação teórica	$MPATe = \frac{\sum PTe}{NPTe}$	MPATe = Média da Parte de Avaliação Teórica $\Sigma PTe$ = Somatório dos Graus das Provas Parciais Teóricas com o Grau da Prova Final Teórica NPTe = Número de Provas Teóricas
<b>Fórmula 3</b>	Média da Parte da Avaliação Prática	$MPAPr = \frac{\sum PPr}{NPPr}$	MPAPr = Média da Parte de Avaliação Prática $\Sigma PPr$ = Somatório dos Graus das Provas Parciais Práticas com o Grau da Prova Final Prática NPPr = Número de Provas Práticas
<b>Fórmula 4</b>	Média da parte da avaliação mista	$MPAMi = \frac{\sum PMi}{NPMi}$	MPAMi = Média da Parte de Avaliação Mista $\Sigma PMi$ = Somatório dos Graus das Provas Parciais Mistas com o Grau da Prova Final Mista NPMi = Número de Provas Mistas
<b>Fórmula 5</b>	Média final de componente curricular	$MFCC = \frac{\sum MPAvCC}{NPAvCC}$	MFCC = Média Final de Componente Curricular $\Sigma MPAvCC$ = Somatório das Médias das Partes de Avaliação do Componente Curricular NPAvCC = Número de Partes de Avaliação do Componente Curricular
<b>Fórmula 6</b>	Média final da série	$MFP = \frac{\sum MFCC}{NCC}$	MFP = Média Final da Série $\Sigma MFCC$ = Somatório das Médias Finais de Componentes Curriculares avaliados durante a série NCC = Número de Componentes Curriculares avaliados durante a série

<b>Fórmula 7</b>	Média final de curso	$VH = \frac{MCCC + MTC}{2}$	MFC = Média Final de Curso ΣMFP = Somatório das Médias Finais das Séries NP = Número de Séries cursadas
<b>Fórmula 8</b>	Valor Hierárquico	$VH = \frac{MCCC + MTC}{2}$	VH = Valor Hierárquico MCCC = Média dos Componentes Curriculares Comuns MTC = Média Técnica Comparativa
<b>Fórmula 9</b>	Média técnica comparativa.	$MTC = MTT + \Delta D$	MTC = Média Técnica Comparativa MTT = Média Técnica da Turma ΔD = Variação de Destaque na especialidade
<b>Fórmula 10</b>	Média técnica da turma	$MTT = \frac{1}{n_k} \sum_i MTE_k$	MTT = Média Técnica da Turma MTE = Médias Técnicas das Especialidades Considere as especialidades, variando de 1 a k
<b>Fórmula 11</b>	Médias técnicas das especialidades	$MTE = \frac{1}{n_i} \sum_i MTAE_{ik}$	MTE = Médias Técnicas das Especialidades MTAE = Médias Técnicas dos Alunos na Especialidade Considere os componentes curriculares das especialidades variando de 1 a j
<b>Fórmula 12</b>	Média técnica dos alunos na especialidade	$MTAE_{ijk} = \frac{1}{n_j} \sum_i MCC_{ijk}$	MTAE <sub>ijk</sub> = Média Técnica dos Alunos na Especialidade do componente curricular j, do aluno i, da especialidade k
<b>Fórmula 13</b>	Variação de destaque na especialidade	$\Delta D = MTAE - MTE$	ΔD = Variação de Destaque na especialidade MTAE = Médias Técnicas dos Alunos na Especialidade MTE = Médias Técnicas das Especialidades
<b>Fórmula 14</b>	Média do aluno na especialidade	$MAE = \frac{MCCC + MTAE}{2}$	MAE = Média do Aluno na Especialidade MCCC = Média dos Componentes Curriculares Comuns MTAE = Médias Técnicas dos Alunos na Especialidade

**ANEXO XIII**  
**SUBSEÇÕES DE ENSINO**

SUBSEÇÃO DE ENSINO DE COMUNICAÇÕES (GBCO)	Conta com duas salas de aula teórica, uma sala de navegação e três laboratórios técnicos. A área administrativa possui uma sala utilizada como secretaria, além de uma copa, quatro banheiros, sendo dois banheiros internos, utilizados pelos instrutores e dois banheiros externos, utilizados pelos discentes e um depósito de materiais de limpeza.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (GBCT)	Conta com três auditórios para aulas teóricas, com capacidades diversas. Além desses ambientes mencionados, a GBCT possui mais três outros espaços dedicados às aulas práticas e à simulação: o Galpão da Prática de Torre, o Galpão da Prática Convencional e o Galpão Sagitário.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS (GBEI)	Conta com três salas de aula e o laboratório de eletricidade básica. Conta também com a bancada de manutenção em circuitos elétricos de aeronaves. Sua área administrativa possui uma secretaria, banheiros masculino e feminino para instrutores, vestiários masculino e feminino para instrutores, copa e um depósito, além de dois banheiros destinados aos alunos.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE ESTRUTURA E PINTURA (GBEP)	Conta com duas salas de aula, utilizadas para aulas expositivas, duas oficinas, sendo uma onde fica uma fuselagem de aeronave utilizada em aulas práticas, outra para as demais práticas da área de estrutura de aeronaves. Sua área administrativa possui uma secretaria, banheiros masculino e feminino para instrutores, vestiários masculino e feminino para instrutores, copa e um depósito, além de dois banheiros destinados aos alunos. O Hangar de pintura conta com uma oficina de pintura, vaga para estacionar uma aeronave para instrução, oficina de plásticos, secretaria, banheiro, copa, vestiário e dois depósitos.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE EQUIPAMENTOS DE VOO (GBEV)	Conta com uma área total de aproximadamente 464 m <sup>2</sup> , dedicada ao ensino, o GBEV possui três salas de aula teórica. Para as aulas práticas, o GBEV conta com os seguintes ambientes: oficina de dobragem de paraquedas; sala de infláveis; oficina de capacetes e máscara de oxigênio; oficina de assentos ejetáveis; torre de secagem de paraquedas; e oficina de costura.

<p>SUBSEÇÃO DE ENSINO DE FOTOINTELIGÊNCIA (GBFT)</p>	<p>Conta com um total de quatro salas de aula teórica, um auditório, três laboratórios de informática e uma sala de planejamento. Além disso, a área administrativa possui uma sala para secretaria (sala dos instrutores), uma sala para a chefia, uma copa, quatro banheiros, sendo dois banheiros internos, utilizados pelos instrutores/chefia e dois banheiros externos, utilizados pelos discentes, uma sala utilizada como acervo histórico, além de duas salas destinadas ao depósito de materiais de limpeza e equipamentos.</p>
<p>SUBSEÇÃO DE ENSINO DE MECÂNICA DE AERONAVE (GBMA)</p>	<p>O prédio GBMA-A funciona como a base administrativa da Subseção, sendo constituída por três salas de aula e dependências administrativas sendo três salas utilizadas como secretaria e depósito, além de uma copa e dois banheiros, sendo um feminino e masculino.</p> <p>O prédio GBMA-C possui duas salas de aula, uma oficina-laboratório e instalações administrativas que contam com uma secretaria, uma copa, um depósito e um banheiro para instrutores.</p> <p>O prédio do ESM Escola localiza-se na área operacional da EEAR (SAPA), tendo sido construído de forma a espelhar o modelo existente nas unidades da FAB sendo composto por um hangar com cerca de 750 m<sup>2</sup> de área construída e um banco de provas. No hangar encontram-se as aeronaves utilizadas durante as práticas de manutenção, oficinas, ferramentaria, e instalações administrativas. As instalações do banco de provas abrigam dois modelos de motores, um convencional (IO 540) e um turbo hélice (PT-6) destinados a prática de manutenção e operação de motores. As instalações administrativas do ESM-Escola constituem-se de uma sala de instrutores, uma copa, três banheiros masculinos e um feminino.</p>
<p>SUBSEÇÃO DE ENSINO DE MATERIAL BÉLICO (GBMB)</p>	<p>Conta com cinco salas, três são utilizadas como laboratório e duas como sala de aula. Sua área administrativa possui duas salas utilizadas como secretaria e depósito, além de uma copa e dois banheiros, sendo um feminino e um masculino.</p>
<p>SUBSEÇÃO DE ENSINO DE METEOROLOGIA (GBMT)</p>	<p>Conta com uma sala de aula teórica. Há também um laboratório e Sala de Plotagem, na qual os alunos têm aulas teóricas e práticas referentes à confecção de cartas meteorológicas.</p>



	<p>Também conta com 4 estações de observação e simulação na superfície. Outro espaço é um Minicentro que conta com mobiliário apropriado para desenho. Há também um espaço denominado Ar Superior, também utilizado nas instruções práticas. O Minicentro e o Laboratório são utilizados por mais de 700 tempos por ano, enquanto os demais espaços são usados entre 100 de 200 tempos de aula.</p>
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE SUPRIMENTO TÉCNICO (GBSP)	<p>Conta com três salas de aula e um laboratório. Além disso, a área administrativa possui uma sala para secretaria (sala dos instrutores), uma sala para a chefia, uma copa, quatro banheiros, sendo dois banheiros internos, utilizados pelos instrutores/chefia e dois banheiros externos, utilizados pelos discentes, uma sala utilizada como acervo histórico, além de duas salas destinadas ao depósito de materiais de limpeza e equipamentos.</p>
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS (GSAI)	<p>Conta com quatro salas utilizadas para aulas teóricas. Possui ainda mais uma sala de Prática Operacional, onde são simuladas as práticas operacionais de AIS. A GSAI conta com um Laboratório de Informática de 21 posições, onde são ministrados todos os sistemas informatizados de apoio ao voo e produzidos todos os serviços AIS digitais.</p>
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE BOMBEIRO (GSBO)	<p>Conta com cinco salas, quatro são utilizadas como sala de aula, uma como sala de reunião e um almoxarifado para guardar os equipamentos utilizados nas instruções. Sua área administrativa possui duas salas utilizadas como secretaria e chefia, bem como um alojamento para os instrutores, além de uma copa e um banheiro.</p>
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE CARTOGRAFIA (GSCF)	<p>Conta com uma sala de aula com 6 mesas pranchetas; três laboratórios com capacidade máxima de seis alunos que são utilizados como sala de aula prática e teórica. Sua área administrativa possui uma secretaria, um depósito, dois vestiários, bem como uma copa.</p>
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE DESENHO (GSDE)	<p>Conta com 7 salas. Entre elas destacam-se 2 laboratórios de informática equipados com computadores para manipulação de softwares de desenho, 2 laboratórios de desenho que contém pranchetas para o desenvolvimento de trabalhos manuais, 1 sala de aula que contém 59 posições para instruções teóricas e 2 salas extras para aula</p>

	teórica. Em sua estrutura administrativa, possui uma secretaria destinada à condução dos trabalhos, um ambiente destinado à chefia e um hall onde são realizadas reuniões, além de uma cozinha e dois banheiros/ vestiários.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE ELETROMECÂNICA (SEM)	Conta com quatro salas de aula e uma oficina com, aproximadamente, 210 m2 para as aulas práticas. A oficina conta com 6 bancadas de trabalho e 2 elevadores automotivos. Existe ainda um laboratório com, aproximadamente, 21 m2 para instruções de injeção eletrônica.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE GUARDA E SEGURANÇA (GSGS)	Conta com seis salas, quatro são utilizadas como sala de aula, uma como laboratório de Defesa Eletrônica e uma sala anexo utilizado para montagem e desmontagem de armamento e instruções de patrulhas. Sua área administrativa possui três salas utilizadas como secretaria, sala de material para apoio a instrução e depósito, bem como um alojamento para instruções que exigem pernoite dos instrutores, além de uma copa e um banheiro.
SUBSEÇÃO DE ENSINO DE METALURGIA (GSML)	Conta com duas salas de aula teórica e opera duas oficinas, sendo uma de tornos e fresadoras e uma oficina de solda. A oficina de solda possui instalado um sistema industrial de exaustão de gases de soldagem.