

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

ICA 37-978

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

2024

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)**

2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ENSINO

PORTARIA DIRENS Nº 776/SFA, DE 19 DE ABRIL DE 2024.

Aprova a edição da 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 edição da ICA 37-978 “Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Sargentos (CFS)”.

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

Maj Brig Ar MARCELO FORNASIARI RIVERO
Diretor de Ensino da Aeronáutica

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	11
1.1	<u>FINALIDADE</u>	11
1.2	<u>ÂMBITO</u>	11
1.3	<u>CONCEITUAÇÃO</u>	11
1.4	<u>SIGLAS E ABREVIATURAS</u>	16
2	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	21
2.1	<u>IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DE ENSINO</u>	21
2.2	<u>INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO</u>	21
2.3	<u>BASE LEGAL DO CURSO</u>	21
2.4	<u>COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC</u>	22
3	APRESENTAÇÃO DO CURSO	23
3.1	<u>CONTEXTUALIZAÇÃO</u>	23
3.2	<u>PRINCÍPIOS NORTEADORES</u>	24
3.3	<u>JUSTIFICATIVA</u>	25
3.4	<u>FORMAS DE INGRESSO</u>	25
4	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	27
4.1	<u>DIRETRIZ DE ENSINO TÉCNICO MILITAR</u>	29
5	OBJETIVOS DO CURSO	31
5.1	<u>OBJETIVO GERAL</u>	31
5.2	<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	31
6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	32
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	33
7.1	<u>CONTEÚDOS CURRICULARES</u>	33
7.2	<u>MATRIZ CURRICULAR (EXCETO BCT)</u>	53
7.3	<u>MATRIZ CURRICULAR PARA BCT</u>	54
7.4	<u>INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR</u>	54
7.5	<u>FLUXOGRAMA CURRICULAR</u>	79
8	METODOLOGIA DE ENSINO PARA O CURSO	121
8.1	<u>METODOLOGIAS PARA OS CONTEÚDOS FORMATIVOS</u>	121
8.2	<u>ATIVIDADES ELETIVAS</u>	122
8.3	<u>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</u>	125
8.4	<u>ATIVIDADES EXTRACURRICULARES</u>	125
8.5	<u>PROGRAMAS DIDÁTICOS</u>	130
9	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	134
9.1	<u>AVALIAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROCESSO COGNITIVO E PSICOMOTOR (ADPC E ADP)</u>	134
9.2	<u>SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO DOMÍNIO AFETIVO (ADA)</u>	145
9.3	<u>MÉDIA FINAL DO CURSO</u>	146
9.4	<u>PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES</u>	147

9.5	<u>QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO</u>	149
9.6	<u>DESDOBRAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA</u>	177
10	ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA	205
10.1	<u>CORPO DE ALUNOS</u>	205
10.2	<u>DIVISÃO DE ENSINO DE FORMAÇÃO</u>	205
10.3	<u>COORDENAÇÃO DO CFS</u>	206
10.4	<u>NÚCLEO TÉCNICO ESTRUTURANTE</u>	206
10.5	<u>CORPO DOCENTE</u>	207
10.6	<u>QUADRO SÍNTESE DOS REQUISITOS DESEJÁVEIS PARA A DOCÊNCIA</u>	207
11	APOIO AO DISCENTE	234
11.1	<u>MENTORIA</u>	234
11.2	<u>PSICOLOGIA EDUCACIONAL</u>	234
11.3	<u>PSICOPEDAGOGIA</u>	234
11.4	<u>SERVIÇO SOCIAL</u>	235
11.5	<u>ASSISTÊNCIA RELIGIOSA</u>	235
11.6	<u>SOCIEDADE DE ALUNOS DA EEAR</u>	235
11.7	<u>CENTROS DE TRADIÇÕES</u>	236
11.8	<u>CLUBE DOS ALUNOS</u>	236
11.9	<u>CENTRO DE ESTUDOS E INOVAÇÕES</u>	236
11.10	<u>ASSISTÊNCIA DE SAÚDE</u>	237
12	INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO	238
13	INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIA	239
13.1	<u>CENTRO DE TREINAMENTO DE ESPECIALISTAS (CTE)</u>	239
13.2	<u>AUDITÓRIOS</u>	239
13.3	<u>SALAS DE AULA</u>	239
13.4	<u>BIBLIOTECA</u>	239
13.5	<u>ALOJAMENTOS DO CORPO DE ALUNOS</u>	240
13.6	<u>SEÇÃO DE INSTRUÇÃO MILITAR DO CORPO DE ALUNOS (SIMCA)</u>	240
13.7	<u>SUBSEÇÕES DE ENSINO</u>	240
13.8	<u>TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</u>	248
14	AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	250
15	DISPOSIÇÕES FINAIS	251
	REFERÊNCIAS	252
	ANEXO A – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR	256
	ANEXO B – EMENTÁRIO PARA DISCIPLINAS COMUNS ENTRE OS CURSOS	284
	ANEXO C – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES	292
	ANEXO D – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO	315

ANEXO E – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS	333
ANEXO F – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA.....	352
ANEXO G – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO.....	371
ANEXO H – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTINTELIGÊNCIA	393
ANEXO I – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES	411
ANEXO J – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO.....	442
ANEXO K – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA	466
ANEXO L – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO	484
ANEXO M – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	501
ANEXO N – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA.....	515
ANEXO O – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA	537
ANEXO P – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO.....	556
ANEXO Q – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA	572
ANEXO R – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA.....	589
ANEXO S – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA	616

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

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

1.2 ÂMBITO

Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR).

1.3 CONCEITUAÇÃO

1.3.1 ALUNO

Também denominado Discente, Estagiário ou Instruendo, é o militar ou civil matriculado em uma organização de ensino com a finalidade de realizar um curso ou estágio (MCA 10-4).

1.3.2 ATIVIDADE ELETIVA

A atividade eletiva tem por objetivo o enriquecimento e a contextualização dos conteúdos ministrados. Abrangem diferentes modalidades e constam no histórico escolar do aluno. Sua carga horária é de cumprimento obrigatório e a escolha das atividades eletivas para cada discente é feita pelo comandante do seu esquadrão.

1.3.3 ATIVIDADE EXTRACURRICULAR

É a atividade ofertada para aprimorar a aprendizagem do aluno, além de contribuir para a formação pessoal e profissional. Esse tipo de atividade não faz parte da matriz curricular.

1.3.4 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Modalidade de avaliação que ocorre antes de uma nova aprendizagem, visando a averiguar a presença ou ausência de conhecimentos prévios que funcionem como pré-requisitos ou comportamentos de entrada. Os resultados obtidos não são utilizados para aprovar ou classificar os instruendos (MCA 10-4).

1.3.5 AVALIAÇÃO FORMATIVA

Modalidade de avaliação que ocorre durante o desenrolar do processo ensino-aprendizagem e que visa averiguar o grau de domínio pelos instruendos dos conteúdos ministrados, tendo em vista efetuar modificações no processo ensino aprendizagem e, se necessário, sanar as deficiências existentes. Os resultados obtidos não são utilizados para aprovar ou classificar os instruendos (MCA 10-4).

1.3.6 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DO ENSINO

Constitui-se num processo metodológico contínuo e sistêmico de avaliação do ensino praticado no SISTENS. Tem como objetivo proporcionar uma conseqüente melhoria da qualidade do ensino ofertado em cursos e estágios das OE subordinadas. É também fonte de

levantamento de subsídios para aprimorar o processo de planejamento de preparação, formação e pós-formação dos militares e civis do COMAER (ICA 37-752).

1.3.7 AVALIAÇÃO SOMATIVA

Modalidade de avaliação que ocorre ao final de uma unidade disciplinar, semestre, série, curso ou estágio, e que visa a classificar, aprovar ou dar graus aos instruídos, concluídos sobre seu aproveitamento escolar (MCA 10-4).

1.3.8 BRIEFINGS

Ato ou efeito de prestar informações resumidas, relativas a um assunto específico, a alguém que vai participar ou executar uma determinada tarefa ou ação, para fim de coordenação (MD 35-G-01).

1.3.9 COMENTÁRIO DE AVALIAÇÃO

Atividade didática realizada em sala de aula, imediatamente após a realização de uma avaliação em que os discentes, sob a supervisão de um orientador (que poderá ou não ser o docente do conteúdo avaliado), desenvolvem um trabalho em grupo, visando ao reforço do aprendizado e de esclarecimentos quanto à própria avaliação executada.

1.3.10 DOCENTE

Militar ou civil assemelhado designado para ministrar aulas em cursos ou estágios realizados no âmbito do Comando da Aeronáutica. É também denominado Instrutor (MCA 10-4).

1.3.11 DOMÍNIO AFETIVO

Refere-se aos objetivos educacionais relacionados a mudança de interesses, atitudes e a valores.

1.3.12 DOMÍNIO DO PROCESSO COGNITIVO

Refere-se aos objetivos educacionais relacionados aos conhecimentos, conceitos, ideias, princípios e habilidades mentais (ANDERSON, L. W. et al., 2001).

1.3.13 DOMÍNIO PSICOMOTOR

Refere-se aos objetivos educacionais vinculados à aquisição de habilidades físicas que requerem destreza, coordenação e atividade motora.

1.3.14 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.

1.3.15 GRAU ABSOLUTO

Grau obtido mediante a transformação do número de acertos, ou total de pontos, em valores de uma escala cuja amplitude, supostamente, representa um contínuo que vai do valor mínimo ao valor máximo da variável que está sendo medida (MCA 10-4).

1.3.16 ITENS DE APRECIAÇÃO

Itens utilizados nas provas e relatórios de avaliação para apreciar um aspecto durante uma verificação de aprendizagem.

1.3.17 ITINERÁRIO FORMATIVO

É o conjunto de componentes curriculares, etapas ou módulos que compõem a organização curricular de um projeto pedagógico em eixos tecnológicos e respectiva área tecnológica. Os itinerários formativos profissionais devem possibilitar um contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente avaliadas, reconhecidas e certificadas.

1.3.18 OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Qualquer recurso educacional utilizado para apoiar a aprendizagem do aluno e contribuir na transmissão de conteúdo.

1.3.19 ORIENTAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA

Assistência dada ao discente, baseada nos aspectos psicopedagógicos, após a identificação dos problemas que interferem no rendimento escolar.

1.3.20 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 os Padrões de Desempenho de Especialidade (PDE) definidos pelo Comando-Geral do Pessoal (COMGEP).

1.3.21 PLANO DE APRENDIZAGEM

É o documento 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.

1.3.22 PONTO DE CORTE

Resultado mínimo que o instruendo deve alcançar em uma ou várias verificações de aprendizagem, para ser considerado aprovado (MCA 10-4).

1.3.23 PROGRAMA DIDÁTICO

Conjunto de atividades didáticas articuladas entre si com o objetivo de aprimoramento de determinado aspecto da aprendizagem. Fazem parte dessa categoria os programas de treinamento, os programas de adaptação, os programas de iniciação, os programas de formação, entre outros.

1.3.24 PROJETO DIDÁTICO

Sequência de atividades bem definidas desenvolvida pelos discentes que favorece a interdisciplinaridade, a transversalidade e a contextualização. Fazem parte dessa categoria os projetos esportivos, os projetos técnicos, os projetos interdisciplinares, os projetos temáticos, entre outros.

1.3.25 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

É o instrumento de concepção de ensino e aprendizagem de um curso que apresenta características de um projeto, no qual devem ser definidos os seguintes componentes: concepção do curso, estrutura do curso (currículo, corpo docente, corpo técnico-administrativo e infraestrutura), procedimentos de avaliação (dos processos de ensino e aprendizagem e do curso), instrumentos normativos de apoio (composição do colegiado, procedimentos de estágio, TCC, etc.), entre outros. O documento orienta o que se preconiza para o ensino, focando, separadamente, cada um dos cursos ministrados pela Instituição (ICA 37-836).

1.3.26 PROMOÇÃO EM CONDICIONALIDADE

Situação na qual o aluno é promovido, apesar de existir uma condição que o impeça de cumprir requisitos previstos para promoção. Essa condição é decorrente de motivo de saúde quando o discente for julgado incapaz temporariamente ou for considerado apto com restrição por Junta de Saúde da Aeronáutica. O discente que foi aprovado em promoção em condicionalidade deverá, em momento oportuno, cumprir o requisito pendente.

1.3.27 PROVA DE RECUPERAÇÃO

Verificação de aprendizagem aplicada ao instruendo quando seu resultado em uma prova anteriormente realizada não atingiu o nível mínimo exigido (MCA 10-4).

1.3.28 PROVA DE 2ª CHAMADA

Verificação de aprendizagem aplicada ao instruendo que faltou, por motivo justificado, à avaliação prevista em calendário escolar (MCA 10-4).

1.3.29 PROVA DE 2ª ÉPOCA

Verificação de aprendizagem que objetiva reavaliar o rendimento do instruendo quando a média final por ele obtida numa disciplina tiver sido aquém do grau mínimo para aprovação (MCA 10-4).

1.3.30 PROVA ESCRITA

Modalidade de prova caracterizada por solicitar do instruendo que demonstre por escrito o seu conhecimento sobre determinado conteúdo (MCA 10-4).

1.3.31 PROVA FINAL

Verificação de aprendizagem aplicada ao término de um período letivo com a finalidade de avaliar o rendimento do instruendo na totalidade do conteúdo desenvolvido no período (MCA 10-4).

1.3.32 PROVA MISTA

Modalidade de prova escrita em que há emprego simultâneo de questões objetivas e de resposta livre (MCA 10-4).

1.3.33 PROVA PARCIAL

Verificação de aprendizagem aplicada no decorrer do período letivo, que tem por finalidade avaliar o rendimento do instruendo sobre uma parte do conteúdo previsto no currículo (MCA 10-4).

1.3.34 PROVA PRÁTICA

Modalidade de prova caracterizada por solicitar do instruendo que demonstre sua proficiência, executando uma tarefa específica em condições reais ou simuladas, observando-se diretamente a execução dessa tarefa (MCA 10-4).

1.3.35 PROVA TEÓRICA

Instrumento de medida, com abordagem teórica, utilizado durante a verificação de aprendizagem de um componente curricular.

1.3.36 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO

O Quadro Global condensa as informações básicas relativas às avaliações a serem realizadas nos Domínios Cognitivo, Psicomotor e Afetivo durante o período letivo (ICA37-386).

1.3.37 RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Instrumento de medida utilizado durante a verificação de aprendizagem da modalidade de avaliação formativa.

1.3.38 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.

1.3.39 REPOSIÇÃO DE AULAS

Processo em que as aulas não assistidas pelos alunos são ministradas, seguindo planejamento específico, em decorrência da necessidade de cumprimento de carga horária mínima estabelecida no Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

1.3.40 REVISÃO DE GRAU

Processo por meio do qual, atendendo à solicitação do discente, busca-se, numa fase posterior à emissão do grau de um trabalho escolar avaliado, confirmar ou retificar o grau emitido.

1.3.41 SEMESTRE LETIVO

Refere-se à etapa do semestre escolar correspondente à carga horária de um semestre letivo do referido curso ou estágio.

1.3.42 TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

As TDIC referem-se a qualquer equipamento eletrônico que se conecte à internet, ampliando as possibilidades de comunicabilidade de seus usuários (Valente, 2013).

1.3.43 TESTE

Verificação imediata composta por questões ou tarefas a serem solucionadas ou executadas pelos instruídos, aplicada com objetivo de reforçar e ajustar a aprendizagem. Tal como as provas, os testes podem ser de três tipos: escrito, oral e prático (MCA 10-4).

1.3.44 TRABALHO ESCOLAR

Atividade didática que consiste na verificação de aprendizagem na qual o instruído demonstra, por meio de trabalhos, habilidades relacionadas com os objetivos operacionalizados do conteúdo previsto no currículo.

1.3.45 VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Instrumento de medida da aprendizagem do discente, aplicado, individualmente ou em grupo, com finalidade somativa (MCA 10-4).

1.4 SIGLAS E ABREVIATURAS

5º BIL	5º Batalhão de Infantaria Leve
AAI	Assessoria de Avaliação Institucional
ADA	Avaliação do Domínio Afetivo
ADP	Avaliação do Domínio Psicomotor
ADPC	Avaliação do Domínio do Processo Cognitivo
AE	Avaliação Externa
AFA	Academia da Força Aérea
AI	Avaliação Interna
AIE	Avaliação Institucional do Ensino
AIM	<i>Aeronautical Information Manager</i>
AIS	<i>Aeronautical Information Service</i>
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVOT	Audição, Visão, Olfato e Tato
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
BINFA	Batalhão de Infantaria
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
CA	Corpo de Alunos
CBDICA	Curso Básico de Direito Internacional de Conflitos Armados
CBR	Curso Básico de Reconhecimento
CDMB	Comissão Desportiva Militar do Brasil
CFS	Curso de Formação de Sargentos
CIAAR	Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo
CITIR	Curso de Instrutor de Tiro
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMGEP	Comando-Geral do Pessoal
CPA	Curso de Prática de Ensino
CPE	Comissão Própria de Avaliação
CPIDIM	Curso de Padronização de Instrutores de Doutrina e Instrução Militar
COMAER	Comando da Aeronáutica
CT	Centros de Tradições
CTE	Centro de Treinamento de Especialistas
CTG	Centro de Tradições Gaúchas
CTMG	Centro de Tradições Mineiras e Goianas
CTNN	Centro de Tradições Norte e Nordeste
CPJM	Curso de Polícia Jurídica Militar
DDIM	Divisão de Doutrina e Instrução Militar
DIM	Doutrina e Instrução Militar
DCA	Diretriz do Comando da Aeronáutica
DEF	Divisão de Formação
DCENS	Diretriz de Comando da DIRENS
DIRENS	Diretoria de Ensino

DIRAP	Diretoria de Administração do Pessoal
DTCEA-GW	Destacamento do Controle de Espaço Aéreo de Guaratinguetá
ESM	Esquadrão de Suprimento e Manutenção
EAM	Estágio de Adaptação Militar
EAMed	Experiência de Aprendizagem Mediada
EAP	Exame de Aptidão Psicológica
EaPA	Esquadilha de Polícia de Aeronáutica
EBDICA	Estágio Básico de Direito Internacional de Conflitos Armados
EEAR	Escola de Especialistas de Aeronáutica
FAB	Força Aérea Brasileira
FOBS	Ficha de Observações
GBMA	Subseção de Ensino de Mecânica de Aeronave
GBMB	Subseção de Ensino de Material Bélico
GROUEE	Grupo de Ordem Unida Elite Especialista
GSAU-GW	Grupo de Saúde de Guaratinguetá
GSGS	Subseção de Guarda e Segurança
GUARNAE-GW	Guarnição de Aeronáutica de Guaratinguetá
GDS	Guarda Defesa e Segurança
GUARNAE-SJ	Guarnição de Aeronáutica de São José dos Campos
HFASP	Hospital de Força Aérea de São Paulo
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IM	Instrução Militar
INSPAU	Inspeção de Saúde
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
NA	Nível de Aprendizagem

NTE	Núcleo Técnico Estruturante
NOREG	Norma Reguladora
NPA	Norma Padrão de Ação
NSCA	Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
OA	Objetos de Aprendizagem
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
OCA	Olimpíada do Corpo de Alunos
OE	Organização de Ensino
ODS	Organização de Direção Setorial
OIC	Objeto Individual de Condicionamento
OM	Organização Militar
PAMA	Parque de Material Aeronáutico
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica
PCI	Pedidos de Cooperação de Instrução
PDE	Padrão de Desempenho de Especialidade
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEF	Programa de Educação Financeira
PFV	Programa de Formação e Fortalecimento de Valores
PHC	Procedimento de Heteroidentificação Complementar
PLA	Plano de Aprendizagem
PMESP	Polícia Militar do Estado de São Paulo
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPE	Prova Prática da Especialidade
PTA	Programa de Trabalho Anual
PTL	Programa de Treinamento de Liderança
PTM	Programa de Treinamento Militar
PTO	Programa de Treinamento Operacional
QAV	Mecânico de Aviação
QRT TE	Radiotelegrafistas de Terra
QRT VO	Radiotelegrafista de Voo
QSS	Quadro de Suboficiais e Sargentos
RCPGAER	Regulamento do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica
RDAER	Regulamento Disciplinar da Aeronáutica
RISAER	Regulamento Interno de Serviços da Aeronáutica
ROCA	Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica

SA	Secretaria Acadêmica
SAI	Grupamento de Serviços Especialidade de Informações Aeronáutica
SAEEAR	Sociedade dos Alunos da Escola de Especialistas de Aeronáutica
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
SDTCA	Seção de Doutrina do Corpo de Alunos
SEM	Grupamento de Serviços Especialidade de Eletromecânica
SEFCA	Seção de Educação Física do Corpo de Alunos
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
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
SMB	Seção de Material Bélico
SML	Grupamento de Serviços Especialidade de Metalurgia
SOP-02	Célula de Controle de Instrução e de Atividades Operacionais
SSANR	Subseção de Análise e Registro
SSMAN	Subseção de Manipulação
STAE	Seção de Tecnologia Aplicada ao Ensino
TACF	Teste de Avaliação do Condicionamento Físico
TAPM	Tecnologia Aplicada à Música
TC	Tipo de Conteúdo
TCA	Tabela de Cursos da Aeronáutica
TDICS	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TFM	Treinamento Físico Militar
TI	Tecnologia da Informação
UNAEV	União dos Alunos Evangélicos
UNIFA	Universidade da Força Aérea
VA	Verificação de Aprendizagem
VH	Valor Hierárquico

2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DE ENSINO

Nome da Organização de Ensino:	Escola de Especialistas de Aeronáutica
Página institucional na internet/intranet:	www.eear.fab.mil.br www.eear.intraer
Cidade:	Guaratinguetá – SP

2.2 INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Nome do Curso:	Curso de Formação de Sargentos			
Níveis: (conforme 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
Classificação:	Formação			
Modalidade de ensino:	X	Presencial	-	EAD
			-	Semipresencial
Duração do tempo de aula:	45 minutos			
Duração do curso:	4 semestres			
Carga horária total do curso:	1989 horas para todas as especialidades, exceto BCT			
Carga horária total do curso:	2049 horas para BCT			
Titulação/Certificação conferida:	Diploma de Conclusão do CFS (conforme a especialidade).			
Instruções do processo:	- MCA 39-7. Padrão de Desempenho de Especialidade do Quadro de Suboficiais e Sargentos; - ICA 37-836. Normas para a Elaboração, Alteração e Atualização de Projeto Pedagógico de Curso; e - 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.			

2.3 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;
- i) ICA 39-10. Instrução Reguladora do Quadro de Suboficiais e Sargentos;
- j) TCA 37-14, Portaria COMGEP Nº 122/3SC2. Tabela de Cursos do Comando-Geral do Pessoal;
- k) PCA 37-17. Plano de Desenvolvimento Estratégico para o Ensino; e
- l) PCA 37-25. Plano de Desenvolvimento Institucional da Escola de Especialistas de Aeronáutica.

2.4 COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

A comissão de elaboração do presente PPC foi estabelecida por portaria específica, sendo composta pelos seguintes membros:

- a) Subcomandante do Corpo de Alunos (CA);
- b) Chefe da Subdivisão de Execução;
- c) Coordenador do Campo Militar;
- d) Coordenador do Campo Básico;
- e) Coordenador do Campo Profissional;
- f) Coordenação Pedagógica do Curso; e
- g) Docentes/Instrutores com formação na área específica do Curso.

3 APRESENTAÇÃO DO CURSO

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A necessidade de se realizar a formação militar dos graduados decorre do texto apresentado no Art. 142 da Constituição Federal de 1988, o qual estabelece as Forças Armadas e sua missão constitucional. Além disso, com base no *caput* e no parágrafo único do Art. 37. da Lei nº 6880, de 9 de dezembro de 1980, Estatuto dos Militares, cabe, desde a base de sua formação, a compreensão de que os suboficiais e os sargentos auxiliam ou complementam as atividades dos oficiais, quer no emprego de meios, quer na instrução e na administração.

Soma-se a esse entendimento, sobre as ações das Forças Armadas, a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, a qual estabelece que cabe aos Comandantes da Marinha, do Exército e da Aeronáutica o preparo de seus órgãos operativos e de apoio, obedecidas às políticas estabelecidas pelo Ministro de Estado da Defesa. Entende-se por preparo as atividades de planejamento, organização e articulação, instrução, desenvolvimento de doutrina, pesquisas científicas, inteligência e estruturação das Forças Armadas, de sua logística e sua mobilização nacional, conforme disposto no Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN)¹.

Além de definir as ações de preparo, o LBDN destaca que a missão da FAB é manter a soberania no espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da pátria.

Para melhor cumprir as missões que lhe foram atribuídas, o Comando da Aeronáutica (COMAER) define os cargos da estrutura organizacional da FAB observando o Estatuto dos Militares, o qual aponta, em seu Art. 20, que “cargo militar é um conjunto de atribuições, deveres e responsabilidade cometidos a um militar em serviço ativo” (BRASIL, 1980).

Assim, a FAB, por meio das Organizações Militares (OM) que ofertam o ensino militar, proporciona ao seu pessoal da ativa, da reserva e civis, conforme preconizado na lei nº 12.464, de 4 agosto de 2011, na paz e na guerra, a necessária qualificação para o exercício dos cargos e desempenho das funções previstas na estrutura organizacional do COMAER para o cumprimento de sua destinação constitucional.

Entre as OM da FAB, destaca-se a EEAR, cuja criação foi marcada pela matrícula de 38 alunos procedentes da Escola de Aviação Militar que haviam concluído o 1º ano e destinavam-se às especialidades Mecânico de Aviação (QAV), Radiotelegrafistas de Voo (QRT VO) e Radiotelegrafistas de Terra (QRT TE).

O primeiro concurso de admissão para o Curso de Formação de Sargentos (CFS) foi realizado em abril de 1941, com 200 vagas, sendo aprovados apenas 34 alunos, o que elevou o seu efetivo para 72 alunos. A formatura da 1ª Turma realizou-se em 28 de abril de 1942.

Os sargentos especialistas formados na cidade de Guaratinguetá, nas décadas de 1960 e 1970, passaram por crescente valorização, o que refletiu na organização de ensino. A estrutura física da Escola foi ampliada para melhor ofertar seus cursos e ocorreram constantes aprimoramentos curriculares para a manutenção da qualidade das instruções.

¹ Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e_defesa/livro_branco_congresso_nacional.pdf

Atualmente, a formação dos militares pela EEAR ocorre tanto por meio do CFS quanto por meio do Estágio de Adaptação à Graduação de Sargentos (EAGS) que teve sua primeira edição realizada no ano 1998.

O CFS tem como forma de ingresso o concurso público de nível médio. A duração do curso corresponde a dois anos, nos quais os discentes perpassam por quatro semestres. Ao final do curso o discente recebe sua certificação técnica na especialidade pleiteada de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). As especialidades do CFS estão divididas em dois grupamentos, de acordo com a configuração do Quadro de Suboficiais e Sargentos (QSS):

Grupamento Básico: especialidades de Comunicações (BCO), Controlador 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 (BSP); e

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

Após formados, os alunos do CFS e EAGS serão promovidos a terceiro Sargento do QSS e atuarão nas diversas Organizações Militares da FAB.

3.2 PRINCÍPIOS NORTEADORES

Assim como os demais cursos e estágios de formação ministrados pela EEAR, o CFS, na busca por situações de aprendizagem em que seus discentes tenham experiências significativas, norteia-se pelos seguintes princípios:

- a) empenho no cumprimento da missão constitucional atribuída à FAB;
- b) aceitação consciente das obrigações e dos deveres militares e manifesto da firme disposição de bem cumpri-los;
- c) zelo pelo preparo próprio, moral, intelectual e físico;
- d) profissionalização contínua e progressiva, por meio da observância dos valores, das virtudes e dos deveres militares e da atualização doutrinária, científica e tecnológica;
- e) preservação das tradições nacionais e militares;
- f) prática da camaradagem e desenvolvimento permanente do espírito de cooperação;
- g) zelo pelo bom nome das Forças Armadas e de cada um de seus integrantes, obedecendo e fazendo obedecer aos preceitos da ética militar;
- h) desenvolvimento do espírito militar por meio da convivência dos discentes com seus superiores e entre seus pares em todos os momentos de aprendizagem;
- i) promoção da valorização técnica, do amor à instrução, da dedicação no ensinar e do envolvimento no aprender;

- j) valorização do instrutor e do profissional de ensino, com enfoque na atuação e experiência dos docentes;
- k) centralidade do trabalho assumindo-o como princípio educativo e base para a organização curricular;
- l) utilização da tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas;
- m) autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados;
- n) utilização de metodologias que coloquem os discentes como interlocutores de suas experiências de aprendizagem;
- o) pluralismo pedagógico de métodos e técnicas didáticas;
- p) permanente aperfeiçoamento do ensino e da aprendizagem, observando a indissociabilidade da teoria com a prática;
- q) estímulo à adoção da pesquisa e da inovação como princípios pedagógicos;
- r) averiguação da realidade e sua complexidade como fundamentos da aprendizagem; e
- s) conciliação entre tradição e inovação.

3.3 JUSTIFICATIVA

A oferta do CFS justifica-se pelo disposto no Art. 12 do Decreto nº 3.690, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece o Regulamento do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica (RCPGAER). Nesse artigo fica definido que o ingresso no QSS será feito após a conclusão de cursos ou estágios de formação.

3.4 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso ao CFS se dá mediante aprovação e seleção no concurso aberto, seguindo os critérios estabelecidos pela Diretoria de Ensino (DIRENS) nas Instruções Específicas para o Exame de Admissão (edital público).

O exame de admissão, de âmbito nacional, é dividido nas seguintes etapas:

- a) Exame de Escolaridade;
- b) Exame de Conhecimentos Técnicos Especializados;
- c) Inspeção de Saúde (INSPSAU);
- d) Exame de Aptidão Psicológica (EAP);
- e) Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF);
- f) Procedimento de Heteroidentificação Complementar (PHC); e
- g) Validação Documental.

O Exame de Escolaridade é de caráter classificatório e eliminatório. A INSPSAU, o EAP, o TACF, o PHC e a Validação Documental são de caráter eliminatório. Para ser matriculado no CFS, o candidato deve ser aprovado em todas as etapas e estar classificado dentro das vagas disponíveis.

Todos os requisitos e as fases estão detalhados no edital público, o qual pode ser encontrado no *site* eletrônico <http://ingresso.eear.aer.mil.br>.

4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

Os aspectos adotados na organização didático pedagógica da EEAR, além de trazerem a abordagem macro do trabalho no ensino, permitem que seus profissionais busquem um aprimoramento constante de suas atividades.

Os docentes, coordenadores, auxiliares e demais profissionais do ensino, por meio de palestras, do Curso de Prática de Ensino (CPE), do Curso de Preparação de Instrutores para Graduados (CPI-G), da Semana Pedagógica, entre outros treinamentos, qualificam-se em temas voltados ao contexto do ensino militar técnico, à vivência do discente, ao fundamento na realidade, ao planejamento e à didática.

O contexto de ensino militar concebido na formação do graduado é aquele em que os discentes e toda a equipe pedagógica observam o rigoroso cumprimento da hierarquia e da disciplina e dos valores militares estabelecidos no ordenamento legal brasileiro. O ensino é visto como arte (MIRIAM, 2008), no qual a teoria e a prática se fundem a fim de fortalecer nos discentes o espírito militar (CASTRO, 1963) motivando-os e cultivando em cada um as características relevantes para o exercício da profissão militar.

Nesse contexto, os discentes conscientes de seus direitos, seus deveres, da ética e da moral militar realizam as atividades do CFS. A autoria das ações neste percurso e o exercício da disciplina consciente faz com que os discentes exerçam o protagonismo de sua aprendizagem.

Durante o curso, são propostas atividades que visam ao desenvolvimento da pronta resposta, da flexibilidade e da velocidade em suas ações. Cumprindo o regime de internato, os discentes seguem uma rotina que compreende a alvorada, o café da manhã, a primeira jornada de estudo, o almoço, a segunda jornada de estudo, o jantar, a terceira jornada de estudo, a ceia e o silêncio.

A rotina do aluno observa o seguinte:

- a) as jornadas de estudo são divididas em tempos de aula com 45 minutos de duração;
- b) as disciplinas e as atividades administrativas ocorrem durante a primeira jornada e até o penúltimo tempo da segunda jornada;
- c) o último tempo da segunda jornada de estudos é reservado para situações excepcionais, conforme normatizado pelo setor de planejamento escolar;
- d) a terceira jornada de ensino é utilizada para o estudo individual e coletivo dos discentes;
- e) os tempos de instrução não utilizados para as disciplinas, atividades eletivas ou administrativas são reservados para o estudo individual dos discentes; e
- f) o licenciamento para o discente se ausentar da EEAR é por meio de concessão.

Outro aspecto importante a ser mencionado diz respeito à reflexão que os discentes realizam durante suas ações, tendo como fundamento suas características pessoais e a própria realidade, o que otimiza a cooperação entre discentes e docentes. O pensamento

conciliatório (SERTILLANGES, 2010) também é trabalhado ao serem empregadas técnicas que tornam possível a adequação de novas demandas com as tradições e os hábitos consagrados da caserna.

O planejamento da organização didático pedagógica da EEAR pauta-se na Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, e adota os eixos tecnológicos e suas respectivas áreas tecnológicas, quando identificadas, para a construção de itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados.

Também possui forte referência nos trabalhos de Ralph Tyler² e na Taxonomia dos Objetivos Educacionais elaborada por Bloom *et al.* (1956). Dessa forma, os documentos de ensino evidenciam a intencionalidade pedagógica reiterando o compromisso da instituição com a excelência na formação.

Na busca por um olhar do macroprocesso de ensino e aprendizagem nos trabalhos relacionados com o currículo, o CFS utiliza os conceitos do *design* instrucional (FILATRO, 2004) e as características do contínuo da aprendizagem proposto por Thomas F. Green (1971). De um lado desse contínuo estão a instrução³ e a doutrina, ambas visam à mudança de conhecimento. Na instrução existem os argumentos e na doutrina explora-se a capacidade mnemônica. Do outro lado ficam o condicionamento e o treinamento, pois ambos buscam a mudança de comportamento. No treinamento percebe-se mais a expressão das capacidades intelectivas e no condicionamento a presença das respostas intuitivas.

O trabalho contínuo da aprendizagem faz com que as atividades de *design* instrucional possuam um direcionamento da ação educativa sobre os conteúdos de formação, a qual é norteada pelo tipo da atividade didática proposta viabilizando diversos ajustes e otimizações, tornando cada ação docente mais objetiva e proporcional.

Para que o docente trabalhe esses conteúdos, mas não se limitando a eles, é utilizado o Plano de Aprendizagem (PLA) do CFS, o qual traz a direção do processo curricular em consonância com o nível de aprendizagem e com os tópicos de conteúdo a serem trabalhados.

Os tópicos sintetizam os conteúdos programáticos que “devem apresentar sempre um fio de continuidade e de progressiva inter-relação para que não se perca a ideia do todo” (BRASIL, 2010). Para cada conteúdo programático é informado o Tipo de Conteúdo (TC) com base na Tipologia de Conteúdos de Aprendizagem de Zabala e Arnau (2010) e uma descrição da profundidade com que os conteúdos devem ser ensinados e avaliados, indo do resultado mais simples ao mais complexo.

Essa abordagem torna efetivo o aspecto de flexibilidade na organização curricular, pois cabe ao instrutor a adoção de uma metodologia didática que integre e potencialize a natureza dos conteúdos, a docência e as características individuais de seus discentes.

² O educador americano Ralph Winfred Tyler foi um pensador de grande importância para a educação, principalmente no que concerne à avaliação e desenvolvimento do currículo (ALVEZ; SARAIVA, 2013).

³ Thomas F. Green, em sua obra, faz um imprescindível esclarecimento sobre o termo “instrução”. Ele toma o referido termo como uma atividade da aprendizagem, e não como uma ação relacionada a “dar ordens” ou “dar instruções”. O aspecto da aprendizagem trabalhado por ele relaciona-se a **instruir alguém** e não a dar **instruções para alguém**

Para os trabalhos didáticos do CFS, a EEAR orienta os seus docentes a utilizarem métodos e técnicas que incentivem a participação e o envolvimento dos discentes, sugerindo metodologias pedagógicas que possibilitem a manutenção da relação indissociável entre a teoria e a prática. Essas diretrizes são fundamentadas em estudos apresentados por Reuven Feuerstein⁴ (2014), que abordam sobre a Experiência de Aprendizagem Mediada (EAMed).

Para a ocorrência dessa mediação, é criada a situação de aprendizagem adequada para que existam a intencionalidade e a reciprocidade por parte do mediado, a construção de significados, incitada pelo mediador, e a transcendência da realidade concreta, para compreensão, em outras situações e contextos, de um fenômeno apreendido.

4.1 DIRETRIZ DE ENSINO TÉCNICO MILITAR

4.1.1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O ensino militar ofertado pela EEAR é balizado pelas diretrizes constantes nos seguintes documentos:

- a) PCA 37-17 – Plano de Desenvolvimento Estratégico para o Ensino;
- b) PCA 37-25 – Plano de Desenvolvimento Institucional da EEAR; e
- c) Resolução CNE/CP N° 1, de 5 de janeiro de 2021. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

4.1.2 DO ENSINO TÉCNICO MILITAR NA EEAR

O ensino militar ofertado pela EEAR busca a intencionalidade pedagógica e a objetividade nos processos de ensino e aprendizagem as quais são evidenciadas nos documentos de ensino.

É necessário que os docentes preparem instruções que incentivem a participação e o envolvimento dos alunos, utilizando práticas pedagógicas inovadoras na permanente relação entre teoria e prática. Inovar não é somente utilizar recursos tecnológicos, mas também buscar a transformação no processo de ensino e de aprendizagem.

Os aspectos relacionados à reflexão, a partir da proposição de problemas reais e a interação entre o docente e o discente, são cultivados a fim de que seja possível o acompanhamento do processo de construção do conhecimento. Essa construção do conhecimento deverá ser baseada em metodologias didáticas condizentes com o perfil esperado para o egresso, dando preferência às Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA), uma vez que o discente se torna participante no processo de sua aprendizagem.

Além disso, considera também a ênfase na ampliação do potencial humano como base para as práticas e capacitações operacionais e estratégicas, apoiadas em novas tecnologias de combate e nos reveses da atualidade. Há a necessidade de formar um militar disciplinado, capaz de desenvolver um pensamento conciliatório e holístico, que se posicione em situações

4 Judeu-israelense, nascido na Romênia (1921-2014), PhD em Psicologia do Desenvolvimento na universidade de Sorbonne na França, psicólogo clínico, desenvolvimentista e cognitivo, psicopedagogo, eleé considerado pioneiro na criação e aplicação do conceito de que a inteligência humana pode ser trabalhada e desenvolvida (LIMA; DICKEL, 2019).

desafiadoras e que visualize a relação entre a teoria e a prática em diversos cenários.

Portanto, é importante que todas as ações institucionais, voltadas para o processo formativo, e para as práticas pedagógicas estejam em consonância com o PDE pretendido para esse curso e com as diretrizes descritas acima.

5 OBJETIVOS DO CURSO

5.1 OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos discentes condições de aprendizagens para uma adequada qualificação, a fim de executar de forma competente as atribuições iniciais do terceiro sargento.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- O CFS deverá contribuir para o desenvolvimento das seguintes competências:
- a) identificar os princípios éticos, valores e deveres que norteiam a vida militar;
 - b) conduzir-se adequadamente, em todos os ambientes, de acordo com os preceitos éticos e morais militares, e com os valores cívicos nacionais;
 - c) executar atividades atinentes às funções que assumir e aos serviços que lhes são afetos, com eficiência, respeitando as normas da Organização e regulamentos;
 - d) empregar corretamente o armamento individual adotado pelo COMAER, segundo regras de engajamento e normas de segurança;
 - e) conduzir, com eficácia e precisão, fração de tropa, no cumprimento de ordem superior, em deslocamentos, manobras, operações ou atividades de rotina, exercitando sua ascendência sobre os liderados;
 - f) apresentar condicionamento físico adequado às necessidades da profissão militar, segundo padrões estabelecidos em regulamento;
 - g) executar movimentos e comandos marciais de ordem unida, segundo os padrões militares;
 - h) representar o COMAER em eventos civis ou militares;
 - i) manter-se em condições de emprego imediato, mesmo em condições desfavoráveis, em ambiente operacional, aplicando normas e procedimentos específicos;
 - j) expressar-se, oralmente e por escrito, com clareza, concisão e objetividade; e
 - k) aplicar, na vida cotidiana, os preceitos contidos na legislação comum às Forças Armadas e na legislação específica do COMAER.

6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O cenário de constantes mudanças nas instituições junto às demandas organizacionais de planejamento, gestão e controle norteiam e regulam o contexto de formação do profissional pelas instituições de ensino.

O profissional militar caracteriza-se dos demais por estar exposto a circunstâncias caracterizadas pelo risco à vida, preceitos rígidos de hierarquia e disciplina, prontidão, disponibilidade permanente, impossibilidade de filiação a partidos políticos/sindicatos e congêneres, mobilidade geográfica, comprometimento da própria vida e atuação em prol de interesses coletivos do Estado.

Essa realidade, aliada à dinâmica do século XXI, impõe ao ensino a necessidade de aprimorar-se e adequar-se constantemente. A exigência por pessoal qualificado faz com que as organizações de ensino busquem o perfil adequado para os egressos de seus cursos e estágios.

O perfil profissional do militar egresso da EEAR baliza-se no Padrão de Desempenho de Especialidade (PDE), documento aprovado pelo COMGEP, o qual estabelece as competências⁵ essenciais que devem ser alcançadas por todos os graduados que são capacitados em cursos e estágios de carreira. O pessoal qualificado, por sua vez, exerce as funções vinculadas às atribuições da estrutura organizacional do COMAER para o cumprimento de sua missão constitucional.

O ensino na EEAR observa também ao disposto no Art. 37. do Estatuto dos militares, o qual afirma que “os graduados auxiliam ou complementam as atividades dos oficiais, quer no adestramento e no emprego de meios, quer na instrução e na administração”.

As competências são progressivas ao longo da carreira militar, e as competências essenciais por especialidade, exclusivas de cada ramo de atividade, são progressivas de acordo com o nível hierárquico do militar.

⁵ Conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções em uma dada organização, visando ao alcance de seus objetivos. São representações de comportamentos observáveis que buscam expressar as capacidades desejadas de cada indivíduo. (MCA 39-7).

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do CFS permite o estabelecimento de itinerários formativos a fim de se ter uma sucessão consistente, a partir da matriz curricular, de componentes curriculares, de etapas ou de módulos.

Além dos componentes curriculares, as atividades administrativas, as atividades eletivas, os programas didáticos e as atividades extracurriculares enriquecem e contextualizam a aprendizagem, desafiando os discentes a desenvolverem soluções que atendam a demandas reais e exigências cada vez maiores da tecnologia.

Os componentes curriculares, além de oportunizar conteúdos voltados aos conhecimentos e habilidades, também abordam conteúdos que enfatizam, de forma significativa, as atitudes. Esse trabalho é desenvolvido por meio da abrangência de todos os aspectos da vida dos discentes, reforçando os postulados básicos da vida castrense, bem como desenvolvendo elevado grau de vibração, devoção e entusiasmo pela carreira profissional na FAB, pautando, assim, a sua conduta militar e civil.

Os conteúdos formativos trabalhados no AVA, que não contam com a presença física do instrutor, não aumentam os tempos de aula do CFS e são consideradas atividades eletivas.

A organização dos componentes curriculares do CFS parte de três campos:

- a) Campo de Formação Militar, responsável pela Doutrina e Instrução Militar (DIM), que exige abordagem integral do discente, fazendo-o incorporar valores éticos e morais, conceitos e normas de comportamentos que regem a vida na caserna. Contribui para a formação do caráter militar e do espírito de combate, por meio de ações que desenvolvem a liderança, a capacitação do combatente e os atributos atitudinais que, com as atividades de treinamento físico, desenvolvem e fortalecem o *ethos* militar;
- b) Campo de Formação Básica, o qual aborda os estudos relacionados com as tecnologias da comunicação, da informação e jurídicas, que envolvem as atividades da formação; e
- c) Campo de Formação Profissional, que aborda os estudos vinculados ao aprimoramento em cada especialidade.

7.1 CONTEÚDOS CURRICULARES

7.1.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

Nesse campo, o discente inicia seus estudos com armamento, munição e tiro, tendo o contato com a instrução teórica dos armamentos terrestres utilizados pela FAB para realizar a prática de tiro.

Aliado a isso, aprende os principais hinos e canções militares e a história da Aeronáutica como fonte de motivação e vibração em sua jornada escolar. Ademais, aprende os conceitos e os movimentos básicos de ordem unida, a qual é caracterizada por valorizar uma

disposição individual e consciente, altamente motivada para a obtenção de determinados padrões de uniformidade, de sincronização, de garbo militar e de reflexos de obediência.

Desde os primeiros dias na EEAR, são apresentadas ao instruído diversas legislações militares, as quais são conteúdos presentes em toda a sua carreira, sendo eles regulamentos, deveres e direitos militares. A articulação entre as legislações e a rotina dão sentido aos conteúdos conceituais estudados, permitindo a vivência do que é aprendido nas instruções.

Somam-se a isso os conteúdos procedimentais do treinamento físico que exigem constante dedicação para que aprimore a sua condição física ao longo da jornada de formação. Desenvolve-se o gosto por atividade e higiene física, inculcando-se a importância de manter-se preparado e de elevar o condicionamento físico para patamares mais condizentes com os desafios da profissão militar.

O aprofundamento dos estudos no campo militar se dá por meio das instruções de liderança, a qual articula com a ordem unida para iniciar a sua prática, pois é na “ordem unida que se revelam e se desenvolvem algumas qualidades desejáveis de um líder ao experimentar a sensação de ter um grupo de militares obedecendo aos seus comandos, sendo considerada, também, como uma excelente ferramenta para desenvolver a autoconfiança e a consciência da responsabilidade sobre seus comandados” (BRASIL, 2017).

Corroborando com Zenger e Folkman (2008), o segredo da excelência na construção de um líder está em reconhecer as próprias carências e dificuldades e transformá-las em pontos positivos. Vale ressaltar que a competência em liderar independe da área de atuação do indivíduo, todas as organizações dependem de pessoas com tais características para o sucesso e a concretização dos objetivos e das metas do grupo/subordinados.

Ainda na instrução militar, a Atividade de Campanha é planejada para prover conhecimento básico aos futuros graduados sobre a instrução individual para o combate, que reúne as técnicas, as táticas e os procedimentos que todos os militares devem conhecer, independente de Quadro, Especialidade, Posto ou Graduação.

Além disso, considerando que essa atividade representa uma excelente ferramenta para o desenvolvimento e a avaliação de conteúdos atitudinais, busca-se implementar oficinas que desafiem e promovam determinados aspectos como espírito de corpo/cooperação, a rusticidade, a persistência, a liderança/decisão, a responsabilidade, a lealdade/coragem, a moral e equilíbrio emocional, além da capacidade de suportarem o desconforto e a fadiga, conhecendo melhor os seus limites.

No CFS, estão presentes conteúdos voltados à ética profissional militar, os quais inserem o discente no contexto dos deveres militares e das questões éticas, morais e humanitárias dos tratados, das convenções e dos protocolos, dos quais o Brasil é signatário. Essas instruções permitem o conhecimento, ainda, das atribuições desempenhadas pelas Forças Armadas em missões de paz.

Unem-se a isso as instruções de doutrina, nas quais são apresentadas as características da missão da Aeronáutica e o desdobramento para o seu cumprimento. Em todo o curso, são reiteradas em diversas situações os valores da disciplina, da hierarquia, da dedicação exclusiva e da disponibilidade permanente para o serviço.

Por meio da vertente formação ética e moral, busca-se proporcionar aos discentes vivências sobre princípios de conduta elevados e próprios da profissão militar, transmitidos pelo exemplo de seus superiores e que serve de base para o desenvolvimento do caráter, e que influenciará na atitude assertiva, a despeito de pressões contrárias.

Já na vertente formação cívica e social, o foco é voltado para despertar os mais nobres sentimentos de amor à Pátria, além de estimular o desenvolvimento da cidadania e da correção de conduta social, que refletem na imagem do militar como representante de sua classe perante a sociedade.

A vertente formação de liderança comunga com a IM (Instrução Militar) a responsabilidade de promover a vivência de um conjunto de situações que o leve a um processo de autocontrole e autoconhecimento e, assim, influenciar a sua capacidade de comunicação, de relacionamento humano e os seus atributos físicos e morais necessários para exercer o papel de liderança e de liderado.

Os conteúdos atitudinais são trabalhados com base nas vivências, pela apreciação com os sentidos; conforme Zabala (1998), “a aprendizagem é potencializada quando convergem as condições que estimulam o trabalho e o esforço [...] é preciso criar um ambiente que ofereça a oportunidade de participar, num clima com multiplicidade de interações que promovam a cooperação e a coesão do grupo.”

Os conteúdos conceituais de inteligência visam esclarecer ao discente as noções básicas da Doutrina de Inteligência no âmbito do COMAER. Também são trabalhadas as questões relacionadas à conduta individual de modo a contribuir para a segurança orgânica nas OM, à mentalidade de segurança relativa ao acesso e ao cuidado de assuntos e materiais classificados e/ou sigilosos, à atividade cibernética e aos cuidados necessários no uso de redes sociais.

Ao final do CFS, são apresentados conteúdos sobre as publicações, do Ministério da Defesa, voltadas para as principais características da mobilização e da desmobilização militar no âmbito do Ministério da Defesa e da coordenação do espaço aéreo em operações conjuntas.

Ademais, o discente é colocado diante das Atividades Militares que exercerá como egresso do CFS, abordando os procedimentos e os aspectos legais dos principais serviços em que atuará. Consoante Neves (1991), vivenciar direta e ativamente o centro do processo de aquisição do conhecimento é trabalhar o ensino e a aprendizagem no “fazer para aprofundar o saber”.

7.1.2 CAMPO DE FORMAÇÃO BÁSICA

A instrução básica é composta pelas disciplinas de Língua Inglesa (LIN) I, II, III e IV, ministradas, respectivamente, nos 1º, 2º, 3º e 4º semestre.

O desenvolvimento das instruções de língua inglesa em cada série ocorre com a integração das quatro habilidades da língua, sendo elas a compreensão leitora (*reading*), a produção escrita (*writing*), a compreensão oral (*listening*) e a produção oral (*speaking*), com atividades em contextos diversos de produção, conforme detalhado a seguir.

A disciplina de Língua Inglesa I, ministrada no 1º semestre, trabalha as estruturas básicas da língua – forma afirmativa, negativa e interrogativa com o verbo *be*, presposições de

lugar, pronomes demonstrativos, comparativos de adjetivos, presente simples, presente contínuo, advérbios de frequência, pronomes interrogativos com *how*, passado simples, substantivos contáveis e incontáveis, quantificadores, verbo *there is* e *there are* – nas quatro habilidades nos contextos de apresentação pessoal, troca de informações, descrição de trabalho e escola, comparações, opiniões, convites, família, atividades físicas, habilidades, experiências vividas, férias e descrição de vizinhança.

A disciplina de Língua Inglesa II, ministrada no 2º semestre, dá continuidade ao trabalho com as estruturas básicas da língua – presente perfeito, passado simples, advérbios *already, yet, for* e *since*, conjunções adversativas e aditivas, verbos modais *can, would, will* e *should*, comparativos e superlativos dos adjetivos, advérbios interrogativos introduzidos por *how*, futuro com presente contínuo e com *be going to*, discurso indireto com o uso de *tell* e *ask* – nas quatro habilidades nos contextos de aparência pessoal, vestuário, atividades incomuns, opiniões sobre países e cidades, problemas de saúde, medicações, restaurantes e comida, fatos geográficos, mensagens telefônicas, planos e expectativas para o futuro.

A disciplina de Língua Inglesa III, ministrada no 3º semestre, avança um pouco mais, revisando as estruturas básicas e introduzindo algumas estruturas novas, consideradas de nível pré-intermediário da língua – eventos do passado com uso de *used to*, expressões de quantidade com substantivos contáveis e não contáveis (*many, much, less, more, enough*), perguntas indiretas, comparativos de adjetivos, passado simples e presente perfeito, advérbios de sequência, futuro com *will* e *be going to*, verbos modais *must, need to, have to, ought to, 'd better* e *should*, verbos compostos de duas palavras, gerúndio e infinitivo para explicar propósitos, imperativos e infinitivos para dar sugestões, orações subordinadas adjetivos encabeçadas por pronomes relativos, orações adverbiais – nas quatro habilidades, em contextos de descrição de pessoas, meios de transporte e serviços urbanos, estilo de vida, moradia, comidas e receitas, viagens, férias, reclamações, pedidos e desculpas, tecnologia e celebrações festivas.

A disciplina de Língua Inglesa IV, ministrada no 4º semestre, dá continuidade ao trabalho com as estruturas consideradas de nível pré-intermediário da língua – orações condicionais de 1º e de 2º tipo, orações explicativas encabeçadas por *because*, voz passiva no presente e no passado simples, presente perfeito contínuo, o particípio como adjetivo e discurso de indireto – nas quatro habilidades, em contexto de mudança de vida e consequências, carreiras e traços de personalidade, referências visuais, descrição de eventos passados, atividades de entretenimento, comunicações não-verbais e finanças.

O conteúdo trabalhado durante o curso fornecerá subsídios ao estudante para aprimorar suas habilidades linguísticas, uma vez que o estudante tem papel ativo nas atividades, utilizando a estrutura da língua (vocabulário, gramática, pronúncia e marcadores interacionais) para realizar tarefas em sala de aula. Além disso as disciplinas do Campo Básico auxiliarão os discentes não somente no desempenho da habilidade leitora da disciplina de inglês para fins específicos, que é a disciplina de inglês técnico de cada especialidade, mas também no seu desempenho pessoal e profissional ao longo da carreira militar.

7.1.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

Para que o terceiro sargento desempenhe as funções estabelecidas ao cargo ocupado conforme a especialidade de comunicações e para que sua formação seja compatível ao seu Padrão de Desempenho de Especialidade, o discente inicia seus estudos identificando os

princípios básicos de eletricidade e eletromagnetismo, resolvendo problemas sobre eletricidade básica e interpretando os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento.

Os conhecimentos teóricos aprendidos serão utilizados na eletricidade básica e na eletrônica aplicada às telecomunicações a fim de que possa manusear instrumentos de medidas elétricas, montar circuitos eletrônicos em laboratório, empregar indutância e capacitância em circuitos elétricos, empregar circuitos reativos em circuitos elétricos e identificar os princípios básicos de funcionamento dos circuitos eletrônicos analógicos e digitais. São utilizadas placas de testes de circuitos ou softwares de simulação de circuitos para implementar o conteúdo de forma prática.

Os conteúdos sobre radiopropagação permitirão aos discentes identificar os princípios básicos sobre ondulatória e radiopropagação, solucionar questões e problemas sobre as propriedades da luz e aplicações das ondas eletromagnéticas e identificar os diversos modos de radiopropagação de acordo com as frequências e utilização.

Na sequência, os estudos sobre os sistemas de telecomunicações permitirão aos discentes descrever os princípios básicos de transmissão e recepção de sinais nos principais equipamentos de telecomunicações utilizados no COMAER.

O contato com os sistemas aviônicos proporcionará aos discentes a aquisição de conhecimentos que os permitirão demonstrar os procedimentos de análise para aplicação de equipamentos eletrônicos afetos à aviação, identificar os principais auxílios rádio e visuais entre os instalados nos aeródromos brasileiros e descrever as características básicas de equipamentos de radiocomunicação, radionavegação e radiodeteção utilizados pelas aeronaves da FAB. Através de uma visita ao Esquadrão de Suprimento e Manutenção (ESM-ESCOLA), é apresentado aos discentes os procedimentos básicos de operação e manutenção de aeronaves e equipamentos inerentes à especialidade.

Todos esses conteúdos são fundamentais para que o futuro Sargento especialista em comunicações possa exercer suas atividades voltadas para a manutenção de equipamentos aéreos.

Os estudos sobre tecnologia da informação aplicada às telecomunicações seguido pela comunicação de dados, proporcionarão aos discentes conhecimentos sobre meios informatizados que os permitirão operar os principais softwares de edição de texto e de planilha eletrônica, bem como executar atividades em redes de computadores locais e de longa distância e proceder a utilização de comandos de verificação de conectividade com eficiência e objetividade.

No 3º semestre, os alunos têm contato com os conteúdos fundamentais vinculados ao serviço de informação de voo e de alerta. A saber: Meteorologia Aeronáutica, Tráfego Aéreo, Aeródromos, Informações Aeronáuticas, Navegação Aérea, Busca e Salvamento, Procedimentos de Telecomunicações e Prática de Informação de Voo de Aeródromo.

Por fim, no 4º semestre, serão ministrados conteúdos específicos direcionados aos diversos contextos de atuação do especialista em comunicações nas Organizações Militares do COMAER.

Os conteúdos voltados para as telecomunicações aerotáticas permitirão os discentes obterem conhecimentos indispensáveis ao exercício de atividades operacionais em Estações de Telecomunicações Aerotáticas.

Soma-se a isso, a oportunidade de os discentes estudarem os princípios e técnicas da Guerra Eletromagnética, bem como correlacionarem essas técnicas ao contexto do teatro de operações e empregá-las na consecução dos objetivos definidos pela FAB.

Os assuntos relacionados com a manutenção orgânica possibilitarão aos discentes identificarem 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 aeronáutica.

Além disso, os conteúdos sobre o serviço de informação de voo e alerta na FIR permitirá aos discentes identificar a importância da prestação desse serviço no espaço aéreo brasileiro.

A segurança da informação também será estudada e oportunizará aos discentes identificarem conceitos básicos de segurança da informação e usarem ferramentas de ação preventiva na mitigação de ameaças contra a segurança de sistemas computacionais do COMAER.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

No primeiro semestre, os discentes estudam assuntos básicos e que permearão todo o curso, conteúdos como generalidades de tráfego aéreo, onde os alunos são direcionados a identificar a OACI no contexto internacional, a estrutura aeronáutica brasileira no contexto do SISCEAB, as regras do ar e regras gerais, aplicadas no contexto do SISCEAB e descrever a divisão, a designação do espaço aéreo e os serviços prestados.

O aluno deve se conscientizar que o trabalho em equipe é primordial para a prestação dos serviços de tráfego aéreo. Nesse contexto é apresentada ao aluno a importância do serviço meteorológico no apoio à atividade aérea.

Paralelamente são apresentadas ao aluno as funções específicas dos serviços de informação aeronáutica no Brasil. Durante as aulas são fornecidos exemplos práticos, fazendo com que o aluno consiga distinguir os diferentes tipos de mensagens de tráfego aéreo e suas aplicações, e identificar as regras para o preenchimento de um plano de voo.

Na sequência, são trabalhados os conteúdos relacionados com as aeronaves. Nos estudos de navegação aérea, os alunos são levados a demonstrarem os vários processos de navegação, aplicando os princípios da navegação aérea do voo.

Continuando as instruções teóricas, o estudo sobre aeródromos visa conduzir o aluno a identificar as características físicas de um aeródromo e seus auxílios visuais. Em serviço de controle de aeródromo, o serviço de controle de aproximação, e o serviço de controle de

área, visam descrever as normas e os procedimentos utilizados nos serviços prestados nos respectivos órgãos operacionais.

Nos estudos sobre vigilância, são listados os tipos de radar empregados no serviço de vigilância, explicado o funcionamento básico dos equipamentos radar. Finalizando, a abordagem teórica é estudada a fraseologia a qual visa identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo.

Nas práticas simuladas, o aluno utiliza as normas e recomendações em vigor, as técnicas de operação e a fraseologia, portuguesa e inglesa, preconizada nos serviços de controle de tráfego aéreo dos diversos órgãos.

O simulador radar é onde as práticas de vigilância ATS (ATM002 e ATM015) são realizadas. No ATM 002 (básico de vigilância ATS) o discente aprende a descrever o espaço aéreo ocupado pelas aeronaves. No ATM 15 (serviço de vigilância ATS em rota e em TMA) os assuntos abordados visam, principalmente, instruir o aluno a empregar o serviço de vigilância ATS em rota e em TMA.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

Nesse campo a instrução se inicia com matérias teóricas sobre física e eletricidade básica, esta última com tempos de prática no laboratório. No segundo semestre o discente passa a familiarizar-se com os termos aeronáuticos, além de ter contato básico com sistemas elétricos e eletrônicos.

A partir do terceiro semestre, a profundidade e conseqüentemente o nível de dificuldade das matérias aumenta. Nessa etapa, há aplicação dos conhecimentos teóricos nas aulas práticas. Temos a aplicação dos sistemas elétricos da aeronave C-95, com leitura de ordens técnicas e interpretação dos diagramas elétricos. Operação do Sistema Integrado de Logística de Material e Serviço (SILOMS), sistema usado na manutenção. Aplicação do inglês técnico, com termos próprios e a linguagem básica, para compreensão das ordens técnicas de aeronaves estrangeiras. Conhecimento e uso prático das normas reguladoras de segurança do trabalho, conforme o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

Os conteúdos do campo profissional de estrutura e pintura encontram-se divididos em ciclos de aprendizagem, permitindo ao discente uma formação progressiva ao longo do tempo.

O aluno inicia seus estudos com conteúdos relacionados à operação básica de máquinas e ferramentas, abrangendo a teoria do uso correto e de manipulação desses equipamentos, bem como apresentar noções de prática em oficina.

Nessa perspectiva, destacam-se os fundamentos de técnicas de pinturas, por meio de aula teórica e demonstrações práticas em oficina específica, onde o aluno é instruído acerca dos procedimentos de aplicação e preparação de tintas e solventes exclusivos para a aviação. Essa base introdutória fornece o conhecimento essencial para a evolução e entendimento de outros conteúdos que serão ministrados posteriormente.

São apresentados os conteúdos básicos sobre metalurgia e processos de fabricação dos diversos metais utilizados na aviação, os quais são manipulados nas atividades práticas durante o curso. São trabalhados também os princípios de detecção, controle e combate a corrosão por métodos mecânicos e químicos.

As atividades teóricas e práticas vão ampliando gradativamente sua complexidade, permitindo ao aluno integrá-los em um ritmo adequado, especialmente no que tange à execução dos diversos tipos de rebiteagem e usinagem de chapas metálicas e à execução de pintura em componentes aeronáuticos. Ademais, são apresentados os fundamentos da filosofia SIPAER voltadas para a segurança das atividades de manutenção e operação aeronáutica e das boas práticas de segurança e saúde no ambiente de trabalho.

Após esse ciclo, os estudos são direcionados ao aprendizado de componentes fabricados em plásticos e materiais compósitos, por meio de teoria e de procedimentos de usinagem em acrílicos, bem como são ministrados os conteúdos sobre compósitos avançados, fibras de carbono e kevlar. Na sequência, iniciam-se as atividades de construção, reparos e pintura de componentes aeronáuticos nas oficinas.

O discente é exposto aos conceitos teóricos e práticos relativos às publicações técnicas que norteiam as atividades de manutenção preventiva e corretiva, ao SILOMS e às técnicas de ensaios não destrutivos aplicados na aviação.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTO DE VOO

A instrução se inicia com matérias teóricas no primeiro semestre da especialidade, voltado ao conhecimento das normas e documentações específicas de equipamento de voo e suas particularidades e inicia-se atuação com equipamentos específicos e provas práticas. Utiliza-se as publicações técnicas de operação e de manutenção aplicáveis à especialidade com rigor técnico, mantendo-se atualizado. Aplica-se inglês técnico, utilizando o vocabulário específico básico e aperfeiçoando-se constantemente na língua estrangeira. Utilizar normas de prevenção de acidentes aeronáuticos do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), assumindo protagonismo na prevenção de acidentes aeronáuticos.

E ao longo do curso as matérias ficam mais complexas, executa-se manutenção, dobragem e inspeção de equipamentos Segurança Salvamento e Sobrevivência (SSS) com autonomia e segurança. Aplicar conhecimentos básicos sobre assento ejetável, visando

manutenção segura e eficiente. Executar manutenção e reparo em equipamentos do projeto SSS. Preparar cargas para lançamento aéreo. Prover aeronaves com equipamentos do projeto SSS de acordo com a necessidade de cada tipo de missão. Executar manuseio, transporte e armazenagem de equipamentos do projeto SSS, prezando pela segurança e conservação dos materiais. Ministrar *briefing* aos aeronavegantes sobre equipamentos do projeto SSS, de acordo com a previsão de utilização em situação cotidiana e de emergência. Identificar a estrutura e os órgãos do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA). Utilizar os recursos do SILOMS para gerenciamento das atividades, com efetividade. Realizar atividades de Metrologia aplicáveis aos materiais SSS, realizando manutenção envolvendo equipamentos de calibração. Controlar e acondicionar os equipamentos SSS com rigor técnico.

E ainda, aplicar as normas de higiene e segurança do trabalho com esmero. Inspeccionar os equipamentos SSS na condição de mão de obra auxiliar, com habilidade motora e conhecimento específico básico do equipamento. Assessorar o encarregado do setor na confecção do Formulário Mestre e Inventário Anual do projeto SSS, identificando as atividades de controle dos equipamentos da organização, distinguindo os diferentes formulários. Trabalhar com qualidade e segurança de voo nas aeronaves as quais serão configuradas com os materiais SSS, identificando as generalidades de cada avião.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

O discente inicia seus estudos aprendendo a identificar os princípios básicos de ondulatória e radiopropagação, a solucionar questões e problemas sobre as propriedades da luz e aplicações das ondas eletromagnéticas e a identificar os diversos modos de radiopropagação de acordo com as frequências e sua utilização. A partir da física aplicada à fotointeligência, o aluno descreve os conceitos da refração da luz bem como entende as características dos efeitos da luz na formação de imagens por lentes esféricas.

Os conhecimentos teóricos aprendidos nos conteúdos mencionados acima são a base para a compreensão dos processos de formação de imagens bem como as que, de alguma maneira, fazem uso do espectro eletromagnético.

Finalizando o primeiro semestre, são ministrados conteúdos sobre os sensores imageadores eletroópticos e algumas noções de sensoriamento remoto. A primeira proporciona aos discentes conhecimentos para que eles descrevam o processo de obtenção de imagens por sensores eletroópticos, além de capacitá-los a operarem. A segunda garante aos discentes a capacidade de eles distinguirem as características da radiação eletromagnética nas diferentes faixas do espectro, relacionando as resoluções e seus efeitos sobre os produtos do sensoriamento remoto.

A partir do segundo semestre, iniciam-se os conteúdos que utilizam os laboratórios de informática. As noções de informática para fotointeligência permitem que os discentes utilizem computadores com sistema operacional Windows bem como trabalhem com arquivos de editor de texto e planilha eletrônica. O manuseio do Windows, bem como dos tipos de arquivos supracitados, fará parte do dia a dia deste especialista.

Os estudos relacionados ao processamento digital de imagens capacitam os discentes a manusearem softwares de edição e processamento de imagens, possibilitando-os a realizarem atividades de composição de imagens oriundas de sensoriamentos em diversas faixas do espectro.

Com os estudos sobre os princípios de inteligência, vigilância e reconhecimento os discentes são capazes de compreender os principais documentos e relatórios de inteligência utilizados nas atividades de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR) bem como a elencar os esquadrões, plataformas e sensores no que tange às capacidades técnicas e operacionais visando ao cumprimento das mais variadas missões inerentes às atividades de IVR.

Na sequência são estudados os conteúdos voltados para a percepção visual de objetivos, onde o discente aprenderá a identificar, visualmente, equipamentos de interesse para as atividades de inteligência operacional, como aeronaves, embarcações, equipamentos eletrônicos, entre outros, bem como reconhecer os principais componentes destes equipamentos.

Complementando os estudos sobre inteligência são abordados os manuais de inteligência os quais proporcionam aos alunos subsídios para descreverem corretamente os alvos das mais diversas Categorias de Objetivos (CAT) segundo as diretrizes dos Manuais do Comando da Aeronáutica (MCA), inerentes a cada objetivo em específico.

Além dos estudos dos manuais supramencionados, o terceiro semestre, contempla o estudo relacionado à missão aérea, seja no que se refere ao produto gerado por uma missão aérea, como o planejamento de uma determinada missão.

Os trabalhos voltados aos princípios de interpretação de imagens permitem aos discentes identificarem os princípios básicos de fotointerpretação e os Itens Essenciais de Informação (IEI) comuns e genéricos das CAT. Com isso os discentes obtêm condição técnica adequada para o desenvolvimento da atividade de interpretação de imagens com fins militares, servindo de suporte para a pós- formação específica.

Os conteúdos de guerra eletromagnética para fotointeligência permite que os discentes compreendam as divisões da guerra eletromagnética conforme suas especificidades, missões, relatórios e produtos, por consequência, o discente utiliza, na prática, os conhecimentos adquiridos para a confecção do cenário de missão no que tange aos assuntos inerentes ao espectro eletromagnético.

Os estudos voltados ao planejamento de missão aérea proporcionam aos discentes subsídios para que eles compreendam as etapas que envolvam um planejamento de missão, desde os processos afetos à segurança de voo, aplicando as diretrizes de inteligência operacional e guerra eletromagnética necessários ao planejamento de uma missão aérea, com pesquisas de conteúdo em língua inglesa inclusive, passando pelos princípios que norteiam a navegação aérea e culminando com o planejamento propriamente dito, tanto na carta quanto em software específico.

No 4º semestre, é abordada a análise de missões com emprego de armamento, a qual permite que os discentes, compreendam os processos relacionados à análise de dados oriundos de sistemas de gravação de dados acoplados a visores de tiro, culminando com a execução, em prática simulada, da crítica desses dados.

Na sequência, o estudo de geoprocessamento para Inteligência Operacional permite aos discentes gerenciarem todos os produtos de Inteligência Operacional abordados durante o curso, com manuseio de softwares de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) específicos, familiarizando os alunos ao ambiente de gerenciamento de informações de inteligência operacional em SIG.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

O conhecimento profissional sobre a especialidade é construído de forma gradual e contínua. O aluno é inserido no universo da aviação com uma apresentação geral da atividade aérea dentro da FAB, aeronaves empregadas, distribuição das unidades no território nacional e suas principais aplicações.

No primeiro semestre, são apresentados conteúdos abrangendo conhecimentos gerais de aeronaves, tais como: tipos, classificação, construção e características operacionais, conceitos de aerodinâmica. Inclusive, são introduzidos os princípios de utilização de ferramentas, conceitos e metodologias de medição e o sistema de aferição de equipamentos utilizado na FAB, e elementos de máquinas como forma de auxiliar na compreensão do ambiente de manutenção aeronáutica.

Durante o primeiro ciclo, são utilizadas maquetes e partes reais de aeronaves de forma a consolidar o conhecimento adquirido e o interesse pela profissão de mecânico de aeronaves. Finalizando o primeiro período de instrução, o aluno receberá orientações sobre como proceder durante a execução de um *briefing*, prática a ser desenvolvidas no terceiro e quarto semestre do curso, utilizando com eficácia recursos de comunicação oral e escrita.

O segundo semestre de instrução consiste em um conjunto de conhecimentos destinados a construir a base técnica do discente. Para tanto, são elencados preceitos sobre os princípios de eletricidade e eletrônica, bem como os principais sistemas que constituem uma aeronave. De modo que no segundo ciclo são apresentados os conceitos de funcionamento das áreas de combustível, hidráulica, pneumática e elétrica para compreender o desempenho de cada componente dentro do sistema e, posteriormente, sua integração com o todo, cuja finalidade é verificar a importância para operação de uma aeronave.

Já no terceiro semestre, o discente já dispõe de conhecimentos suficientes para entender o funcionamento dos sistemas de uma aeronave e, como forma de prepará-lo para as atividades práticas que serão desenvolvidas, são introduzidos os preceitos de segurança do trabalho e noções sobre o controle técnico de componentes aeronáuticos dentro do SILOMS. Ainda na direção da construção do conhecimento técnico serão ministradas aulas sobre manuais utilizados na aviação, documentação técnica utilizada na FAB e teoria geral de aeronaves de asas rotativas.

Nesse terceiro ciclo, é apresentada uma introdução ao sistema grupo motopropulsor. Os alunos recebem instruções acerca da teoria de funcionamento de motores convencionais, motores a reação e hélices, encerrando o ciclo com atividades práticas de montagem e desmontagem de motores, identificação de ferramentas comuns, operação de

equipamentos de apoio ao solo, oficinas de técnicas correntes (medição, frenagem, aplicação de torque).

Os alunos executam a atividade de operação e *check* de performance no banco de motores do ESM-Escola, onde ele utiliza os conhecimentos de *briefing* adquiridos no primeiro semestre, correlacionando teoria e prática sobre o grupo motopropulsor de uma aeronave.

Ao chegar no quarto semestre do CFS-BMA, o futuro técnico em manutenção de Aeronaves será apresentado ao domínio operacional das aeronaves, adquirindo conhecimentos sobre a preparação e operação de uma aeronave para o cumprimento de uma missão. Para tanto, serão aperfeiçoados os conhecimentos de controle de dados e gestão de logística, operação de equipamentos de apoio a manutenção e a operações em solo. O instrutor receberá instruções sobre como operar como elo do sistema CAN, aprendendo a identificar, classificar, preparar, manusear, e embarcar cargas em aeronaves com segurança.

Com a finalidade de adicionar conhecimento sobre a operação de uma aeronave durante o voo, o aluno terá contato com a disciplina de radionavegação onde serão introduzidos os princípios da navegação aérea e os equipamentos utilizados no sistema. Ainda dentro do escopo operacional, serão apresentados os conceitos de Transporte Aéreo Logístico (TAL), onde o aluno aprenderá sobre cartas de peso e balanceamento, envelope de voo, planejamento de missões e segurança de voo.

Como encerramento do ciclo de conhecimentos, o discente participará da atividade prática de manutenção no ESM-Escola onde atuará dentro de uma equipe de manutenção realizando inspeção nas aeronaves do acervo do GBMA, tendo a oportunidade de aplicar os conceitos de gerenciamento de dados logísticos, indicando por meio de técnicas de *briefing* quais as ações serão realizadas na aeronave, apresentando planejamento detalhado sobre os indicadores logísticos, panes, ferramental necessário, manuseio de manuais técnicos.

Nesta última fase, o corpo de instrutores terá a oportunidade de avaliar a evolução do conhecimento administrado e propor ajustes necessários de procedimentos, atuando como “inspetor de manutenção”. Ao final da prática, o aluno deverá apresentar um *briefing* contendo todas as ações de manutenção realizadas incluindo os óbices encontrados, tendo por base o Livro de Registro da Aeronave (LRA). Adicionalmente, os alunos realizarão uma prática de TAL, apresentando uma solução para acionamento de missão e realizando todo o planejamento para sua execução.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

Os discentes da especialidade de Material Bélico iniciam seus estudos sendo inseridos no contexto do programa 5S que consiste em um método de gestão de qualidade setorial, adotado em escala internacional, baseado nos princípios da padronização e limpeza, aumentando a produtividade e visando à autodisciplina. Com a utilização das publicações administrativas e publicações técnicas nacionais e internacionais; os conhecimentos referentes às normas de segurança também são de essencial importância para o aprofundamento de

conhecimentos relacionados à especialidade. É realizado o estudo teórico e prático de preenchimento de diversos documentos de controle de qualidade de material bélico atrelado ao SILOMS.

Buscando a compreensão das propriedades dos explosivos, o instruído conhece boletins técnicos relacionados ao tema, aprende sobre tipos de corrosão, tratamentos anticorrosivos e óleos utilizados na manutenção de armamentos, aspectos estes relevantes e característicos das especificidades dos materiais utilizados nas atividades terrestres e aéreas. Esses conhecimentos, juntamente à atenção devida às características dos grupos de compatibilidades e seus efeitos destrutivos, visam a segurança no manuseio, armazenagem e transporte do artefato.

No campo das atividades terrestres, são realizados estudos referentes aos armamentos de dotação da FAB através de desmontagem e montagem em nível detalhado, bem como o aprofundamento nos estudos de funcionamento. Essas instruções, influenciam na manutenção, assim como na utilização correta dos itens bélicos. Em consonância com estes aspectos, no Estágio de Instrutor de Tiro é realizado o treinamento dos comandos utilizados no estande de tiro e controle dos itens relacionados à instrução, os quais são essenciais e visam mobilizar conhecimentos para a instrução de tiro.

Para a utilização de armamentos em vetores aéreos, faz-se necessário conhecer o funcionamento das plataformas, conceitos de aerodinâmica, segurança de voo e meios de atuação para a correta utilização dos equipamentos a serem empregados. Nas instruções de equipamentos aéreos são utilizados lançadores de foguetes e porta-bombas. Os instruídos também conhecem equipamentos de apoio ao solo, além de bombas, foguetes e mísseis, empregados de acordo com a especificidade de cada missão, relacionando a correta instalação dos artefatos. Também são conhecidos os meios eletrônicos empregados nas aeronaves atuais. Desta forma são abordados conteúdos para que, nas futuras situações de atuação para emprego aéreo, seja capaz de armar aeronaves e realizar manutenção nos diversos equipamentos aéreos, com segurança e de acordo com os manuais e publicações técnicas.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

A instrução profissional da Especialidade de Meteorologia está dividida em três eixos de aprendizagens são eles: observação à superfície, observação do ar superior e centros meteorológicos.

Os discentes iniciam seus estudos com a meteorologia geral, onde adquirem conhecimento a respeito da história e da composição da (OACI) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM), bem como dos diversos fenômenos meteorológicos que podem afetar a navegação aérea, dos conceitos básicos sobre ajuste altimétrico e seus efeitos sobre o voo, e dos princípios da termodinâmica e da dinâmica em processos atmosféricos. Esse conteúdo servirá como base para o desenvolvimento dos eixos de aprendizagem.

Na área de observação à superfície, têm destaque os conteúdos voltados para a operação de uma Estação Meteorológica de Superfície (EMS). São apresentados assuntos sobre

a finalidade, a organização e o funcionamento de uma EMS. Nesse eixo é desenvolvida a capacidade de análise dos critérios para a realização de uma observação meteorológica à superfície e da observação de cada parâmetro meteorológico, como também a capacidade de compor mensagens meteorológicas de superfície.

Na área de observação do ar superior, são trabalhados conteúdos voltados para a operação de uma Estação Meteorológica de Altitude (EMA). Os alunos estudam os conceitos do ar superior, os equipamentos utilizados, o sistema de processamento meteorológico e os dados gerados em uma radiossondagem, bem como executam radiossondagens com sistema automatizado e prepara as informações obtidas.

No eixo de centros meteorológicos são vistos assuntos voltados para a finalidade, a organização e o funcionamento dos diversos centros meteorológicos do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB). Os discentes adquirem conhecimento a respeito das mensagens meteorológicas veiculadas nos Centros Meteorológicos, para auxílio nas atribuições e apoio à navegação aérea, bem como dos elementos contidos nas cartas meteorológicas e da seleção de informações meteorológicas adequadas para o correto atendimento ao usuário.

Ainda na área dos centros meteorológicos, os alunos estudam os sistemas de consulta e exposição das informações meteorológicas operacionais, e as formas de envio das mensagens meteorológicas. Também é desenvolvida a capacidade de compor e apresentar um apronto meteorológico, e executar a transmissão de informações meteorológicas no sistema de radiodifusão, utilizando a fraseologia VOLMET.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

O discente inicia seus estudos com a doutrina para suprimento, onde aprende sobre o contexto da logística da FAB em que o profissional de suprimento está inserido. Após isso, é apresentado ao aluno os três sistemas que o suprimento atua, isto é, Sistema de Material Aeronáutico (SISMA), o Sistema de Material Bélico (SISMAB) e o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Posteriormente, o discente tem seus estudos direcionados para identificar um armazém, as ferramentas e equipamentos necessários para o manuseio do material. Eles aprendem sobre as normas de armazenagem, os principais aspectos relacionados à segurança do trabalho, ressaltando a sua importância e necessidade no âmbito de um armazém.

Além disso, os alunos estudam as publicações de suprimento, onde aprendem a identificar a catalogação e os grupos integrantes do Sistema de Catálogos Federais, a diferenciar os tipos de publicações usadas pelo SISMA e SISMAB. Aprendem também sobre o SILOMS módulo Transporte que é uma ferramenta informatizada de controle das atividades desenvolvidas na área do transporte intermodal, além disso, aprendem a classificar uma aeronave, suas principais partes componentes e os seus instrumentos básicos. É demonstrado na prática a compreensão da confecção de documentos afetos ao dia a dia do profissional de suprimento.

Compreendem, também, o processo para a determinação das necessidades iniciais e correntes para a obtenção de material bem como identificam as prioridades de aquisição. Definem e distinguem os tipos de Ordens Técnicas e a importância do Centro de Distribuição e Controle de Publicações (CDCP). Aprendem a identificar os procedimentos de alienação de material aeronáutico, material bélico e material do Sistema de Controle do Espaço Aéreo, além de descreverem as atribuições da Comissão de Recebimento (COMREC) e Fiscal de Contrato.

Por fim, o aluno pratica as atividades dos módulos do SILOMS e do módulo Suprimento do SILOMS no nível Parque/Base/Remoto. É ministrado ao aluno, conteúdos sobre o Controle do Suprimento no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), além de técnicas e conteúdos para a tradução de textos relativos a Boletins de Serviços, Manual de Manutenção e Ordens Técnicas.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

A instrução profissional da Especialidade de Informações Aeronáuticas está dividida no eixo de gerenciamento de informação aeronáutica e no eixo de plano de voo.

No eixo de gerenciamento de informação aeronáutica são trabalhados conteúdos voltados para a disponibilização da informação aeronáutica desde o momento em que é solicitado a divulgação até momento da efetiva disponibilização dessa informação por diversos meios, os quais chamamos de Produtos de Informação Aeronáutica. Os discentes iniciam seus estudos com informática aplicada ao Serviço de Informações Aeronáuticas, onde são ministrados conhecimentos para a edição de textos, criação de planilhas, banco de dados e interoperabilidade de sistemas, agregando novos saberes aos conteúdos já aprendidos antes do ingresso na EEAR.

Também são apresentados aos alunos conteúdos relacionados aos produtos de informação aeronáutica, como estão divididos e os tipos de informações que devem ser inseridas em seus conteúdos, levando sempre em consideração a natureza e o formato da informação, assim como sua urgência.

Nesse eixo é desenvolvida a capacidade de análise de uma solicitação de informação aeronáutica, quando os alunos aprendem a criticar as informações recebidas, observando se o originador é de fato o órgão competente para o tipo de informação a ser divulgada e indicando a melhor maneira da informação ser disponibilizada. Na sequência, são apresentados aos discentes os diversos sistemas utilizados para receber e divulgar as informações aeronáuticas.

No eixo de plano de voo têm destaque os conteúdos sobre as regras para apresentação e preenchimento do plano de voo e suas mensagens de atualização. Os alunos adquirem conhecimento a respeito do encaminhamento de mensagens do serviço de tráfego aéreo e veem conteúdos relacionados a navegação aérea, adquirindo assim a capacidade de correlacionar os assuntos já estudados com a apreciação de um plano de voo.

Ainda no eixo de plano de voo os alunos estudam os procedimentos para uso dos sistemas utilizados para receber, analisar e encaminhar as intenções de voo. São abordados conteúdos sobre a história e organização do controle do espaço aéreo no Brasil, como foi concebida a necessidade de organização do espaço aéreo, bem como os serviços prestados em cada fase do voo, proporcionando ao aluno consciência situacional em relação às atividades exercidas pelo Especialista em Informações Aeronáuticas.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

Os discentes da especialidade de Bombeiro de Aeronáutica iniciam seus estudos aprendendo sobre o Sistema Contraincêndio da Aeronáutica (SISCON), as teorias e prevenção contraincêndio, o uso de extintores e seus agentes, conhecimentos sobre segurança e saúde no trabalho, e os princípios básicos de natação.

Visando a compreensão da parte de edificações o discente aprende sobre legislação, proteção, e inspeção contraincêndio das edificações. Conteúdo essencial para a proteção contraincêndio das edificações do COMAER.

Para utilização e conservação dos equipamentos e das viaturas contraincêndio é necessário que o aluno conheça e manuseie os equipamentos de bombeiro e aprenda sobre a manutenção preventiva, superestrutura e operação das viaturas de bombeiro.

É importante também ressaltar a ênfase dada aos conhecimentos de atendimento pré-hospitalar, onde são estudados os fundamentos do atendimento, os procedimentos operacionais, e as simulações de emergências com vítimas.

No que tange os assuntos afetos a aeródromos, o discente aprende sobre a legislação, proteção e segurança dos aeródromos militares e compartilhados. Recebe o conhecimento básico de aeronaves, e aprende sobre as táticas e procedimentos de salvamento e combate a incêndio em aeronaves, onde executa diversos treinamentos de resgate e contraincêndio nas aeronaves.

O aluno desenvolve ainda habilidades práticas no atendimento a emergências com produtos perigosos, emergências em ambientes confinados, salvamento em altura, salvamento terrestre, salvamento aquático, e no combate ao fogo em mata.

Ao se formarem Sargento SBO, os militares estão aptos a trabalhar e multiplicar seus conhecimentos operacionais, atuando no Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio em aeródromos e nas Organizações Militares, sob fiscalização da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica (DIRINFRA) Órgão Central do Sistema de Contraincêndio do Comando da Aeronáutica.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

O discente inicia seus estudos com os conteúdos relacionados a cartografia, topografia, noções do patrimônio da FAB, projeções cartográficas, sistemas de coordenadas e tipos de informações aeronáuticas podem ser extraídas dos produtos cartográficos produzidos pela Força Aérea, construindo uma base sólida para desenvolver o aprendizado prático do restante do Curso.

Após a absorção dos conceitos fundamentais da cartografia, começam os estudos com os conteúdos técnico, sequenciamento lógico e encadeamento didático entre eles. Nessa etapa do curso, é apresentada a ferramenta básica para produção de uma carta aeronáutica, suas funcionalidades e características.

Em seguida, são apresentados os conteúdos para que o discente possa distinguir quais os melhores insumos utilizados para a produção de cartas aeronáuticas, como informações de pares estereoscópicos, imagens de sensores orbitais ou aerotransportados, bem como o aprimoramento desses insumos com ferramentas para lapidar as informações como processamento de imagens e elaboração de modelos digitais de terreno.

Na sequência, são apresentados os conteúdos voltados a produção das demais cartas, como por exemplo as cartas visuais, cartas por instrumentos e cartas especiais. Esse conhecimento é construído desde a apresentação da ferramenta SIG, seus recursos e as etapas afetas ao processo de produção de cartas. Além de utilizar um SIG, os discentes produzem um banco de dados geográfico, bem como manuseiam e disponibilizam o mesmo, através do conhecimento básico adquirido em geoprocessamento e tratamento de dados geoespaciais.

Os discentes também aprendem conteúdos voltados ao inglês técnico para a cartografia. Nesse momento são apresentados conceitos básicos e ferramentas para a leitura e interpretação de textos técnicos em inglês.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

Esse campo subdivide-se em três grandes contextos de atuação do especialista em Desenho, no qual o profissional atua para prover o suporte técnico. Dessa forma, pode-se citar as áreas de: Engenharia Mecânica, Engenharia Civil e Design Gráfico.

Para prover o suporte na área de Engenharia Mecânica, o discente estuda, no primeiro semestre, conteúdos básicos de desenho técnico, aprende sobre geometria básica e desenvolve a visão espacial por meio de desenhos de vistas ortogonais de peças em geral. Após essas instruções, são apresentados aos alunos conceitos de escalas e instrumentos de medição, por meio do conceito básico de unidades de medidas.

Em seguida, no terceiro semestre, os ensinamentos são direcionados ao aprendizado dos conceitos da representação mecânica propriamente dita, conforme normas em vigor, frisando a utilização de linhas, de cotas e de aplicação de corte e estado de superfície. Dessa forma, o aluno aprende a realizar a modelagem de peças mecânicas em formato

tridimensional. Encerra-se, então, no quarto semestre os estudos para que o discente atue nos contextos que envolvam os projetos de conjuntos de máquinas.

No contexto da Engenharia Civil, os instruídos, no segundo semestre, iniciam suas atividades acadêmicas com a aprendizagem do software AUTOCAD. Em seguida, é explorada a execução de projetos residenciais, conforme normas de representação gráfica em vigor.

Ademais, os discentes têm seus estudos direcionados à capacitação necessária para reprodução de uma planta topográfica e ao desenvolvimento de competências relacionadas ao trabalho técnico com planilhas eletrônicas e com gráficos de dados.

No terceiro semestre, os discentes desenvolvem projetos no ramo das instalações de uma edificação como instalações elétricas, sanitárias e hidráulicas e aprendem a montar uma maquete eletrônica de uma construção civil utilizando o software REVIT.

No quarto semestre, os alunos são preparados para desenvolverem plantas de forma e de ferragens em um projeto estrutural de uma edificação.

No contexto do Design Gráfico, os alunos iniciam no primeiro semestre o aprendizado sobre os fundamentos do desenho artístico, convertendo a linguagem em desenho, empregando o desenho de letras e entendendo a harmonia das cores.

Além disso, é desenvolvido o estudo da ICA 903-1 (Símbolos Heráldicos do Comando da Aeronáutica), com o objetivo de preparar os alunos para confeccionar os símbolos em conformidade com a legislação.

No segundo semestre, os alunos desenvolvem desenhos vetoriais utilizando a ferramenta Corel Draw, tendo como resultado banners, faixas, portfólios, distintivos de cursos, etc. Além disso, no terceiro semestre, os alunos desenvolvem trabalhos de edição de imagens utilizando o software *PhotoShop*.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

O discente inicia seus estudos tendo contato com um módulo introdutório sobre análise teórica e prática de segurança do trabalho e ferramentas manuais. São apresentados métodos para a redução nos níveis de acidentes, além do correto manuseio das ferramentas e equipamentos a fim de que os alunos adquiram um processo de comportamento seguro. Tais conhecimentos preliminares são necessários para o aperfeiçoamento e apreciação de outras temáticas que ocorrerão durante o curso.

Vale ressaltar que, ao longo da formação profissional, são trabalhados com o discente conhecimentos básicos de forma teórica e prática sobre manutenção automotiva e sistemas eletromecânicos. Nessa etapa, são ministrados conteúdos relacionados ao conjunto motopropulsor, ao sistema de freios e rodagem, suspensão, direção, combustíveis e lubrificantes, sistema elétrico e eletrônico, arrefecimento e transmissão de força. Conforme a

percepção do discente se aprimora são apresentadas temáticas mais complexas como testes e diagnósticos nos sistemas apresentados.

Ademais, o discente tem vivência nas atividades burocráticas como o gerenciamento de frota de viaturas e com técnicas de direção. Esses conteúdos permitem que o discente elabore o controle de manutenção, controle de combustíveis e lubrificantes, controle de motoristas, documentação de viaturas e a conscientização dos condutores de viaturas.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

O discente inicia seus estudos relacionados à infantaria da aeronáutica com conteúdos e práticas relacionadas as atividades de segurança e defesa, táticas de combate terrestres e navegação terrestre. Nesse momento ele aprende sobre o Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica (SISDE) e sobre as Normas Operacionais do Sistema de Segurança e Defesa (NOSSD). Além disso, são ministrados conteúdos sobre as técnicas de combate terrestre onde os discentes aprendem os tipos e formações do grupo de combate, marchas, camuflagens, embarque e desembarque de viaturas e navegação terrestre.

O discente tem contato com os conceitos de noções de primeiros socorros, técnicas e emprego de polícia da Aeronáutica, exercícios de ordem unida específica para infantaria. São trabalhados com os discentes os diversos tipos de defesa pessoal e princípios de ações e operações aeromóveis por meio da realização de diversos exercícios teóricos e demonstrações práticas em locais específicos.

Na sequência, são apresentados ao discente os conteúdos de fundamentos de guerra, de comunicação rádio com sistemas de códigos e criptografia, contextualizando-os no uso correto em operações militares, além dos tipos de entradas táticas e técnicas de operações de selva utilizadas nas operações militares do COMAER.

O discente tem seus estudos direcionados ao aprendizado sobre segurança eletrônica, noções de autodefesa de superfície, postos de bloqueio e controle de vias e também missão de controle de solo. Complementando suas capacidades técnicas na área de segurança e defesa, são ministrados aos discentes os conteúdos relacionados com os sistemas de vigilância eletrônica e técnicas de controle de vias e controle solo, decorrentes da detenção de aeronaves em voo ou no solo, sendo apresentado ao aluno como fazer o planejamento e as abordagens necessárias.

Durante o curso são desenvolvidos os seguintes Estágios:

- a) Estágio de Instrutor de Tiro, que capacita a ministrar instrução de tiro conforme estabelecido no MCA 50-1 (Instrução de Tiro com Armamento Terrestre);
- b) Estágio para Aplicação do Teste de Condicionamento Físico, conforme NSCA 54-1 (Organização e Funcionamento do Sistema de Educação Física e Desportos da Aeronáutica), NSCA 54-3 (Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica) e NSCA 54-4

(Aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico para Exames de Admissão, Seleção e Avisos de Convocação do Comando da Aeronáutica), que o capacita a cobrar a maneira correta de executar os exercícios militares, teste de condicionamento das Unidades, bem como para os testes de concursos; e

- c) Estágio para Orientação do Treinamento Físico, conforme NSCA 54-5 (Treinamento Físico Militar no Comando da Aeronáutica), que o capacita a orientar as práticas do treinamento físico militar e a melhor maneira de executá-las.

Os conteúdos sobre as operações de controle de distúrbios são ministrados aos alunos para que eles aprendam a operar em tropa de controle de distúrbios (Tropa de Choque) e Garantia da Lei e da Ordem.

Na sequência do curso são mediados aos discentes os conteúdos relacionados às técnicas de instrução militar e conteúdos específicos voltados para a prática de patrulha, na qual os alunos utilizam os conceitos de organização, emprego e condutas de frações de tropa em ações de reconhecimento, combate ou ambas. Durante as atividades práticas os alunos são conduzidos à valorização de atributos no âmbito afetivo como perseverança, tenacidade, rusticidade, controle emocional, humildade, paciência e fé na missão como instrumentos potencializadores da eficiência no combate, por meio de métodos de aprendizagem preconizados em norma específica.

O discente também tem contato com a teoria e a prática da segurança e defesa, assim como os conhecimentos básicos na área de defesa aeroespacial, em operações especiais e na área das unidades de infantaria existentes no COMAER.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.1.19 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

Nesse campo, a instrução se inicia com os discentes tendo contato com os conteúdos relacionados com desenho básico e desenho técnico de metalurgia, onde aprendem as técnicas de leitura, interpretação e confecção de desenhos técnicos que desenvolvem as percepções de visão espacial e análise de projetos que serão utilizados ao longo de sua carreira.

No segundo semestre, os discentes obtêm o conhecimento relativo a corrosão, ligas metálicas, tratamentos anticorrosivos e princípios de ensaios não destrutivos e as principais aplicações no âmbito da FAB. A partir daí, iniciam-se as instruções intimamente ligadas ao preparo do técnico de mecânica industrial a partir dos conteúdos que versam sobre as máquinas básicas. Neste momento, os estudos dos discentes são direcionados para o aprendizado das ferramentas utilizadas no dia a dia de uma oficina bem como para o reconhecimento e manuseio de serras, furadeiras e plainas na execução de projetos mecânicos.

Destaca-se que antes do uso das máquinas temos as instruções de higiene e segurança do trabalho que dão ênfase aos cuidados na operação de máquinas e uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) proporcionando assim uma mentalidade de segurança que contribua na prevenção de acidentes.

São ministrados para os alunos conhecimentos sobre metrologia dimensional e prática de ajustagem onde o saber baseia-se na leitura, interpretação, uso, conservação e cuidados com os diversos instrumentos de precisão utilizados na metalmeccânica. Esses conteúdos possibilitam que os alunos confeccionem os projetos dos desenhos técnicos propostos pelos instrutores.

Os conhecimentos mencionados acima são basilares para a manutenção das diversas aeronaves operadas pela FAB. Dessa forma, os alunos aprendem a seguir com rigor as tolerâncias e normas de qualidade, aplicadas à metrologia.

Nos terceiro e quarto semestres, o curso propõe aos alunos o aprendizado da soldagem por adesão e fusão em metais ferrosos, além de conteúdos voltados para os tornos mecânicos manuais, para as fresadoras e para a programação manual de máquinas com controle numérico, iniciando os trabalhos em máquinas automatizadas.

Todas as instruções do curso focam na qualidade, na alta produtividade, na redução de desperdícios, no cumprimento das regras de segurança e no uso de rígidas tolerâncias no que diz respeito às medidas dos conjuntos mecânicos que são construídos ou reparados nas diversas organizações da FAB.

Ao final do curso é proposto um projeto com base nos conteúdos sobre as técnicas de elaboração e execução de projetos. Os alunos são desafiados a construir um conjunto mecânico com a produção de peças que devem se encaixar conforme os critérios do projeto técnico que aborda todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Por fim, o Estágio Supervisionado viabiliza aos discentes a realização das atividades de sua especialidade, a apresentação de conceitos compreendidos ao longo do curso, a operação dos equipamentos, a compreensão das características do local de trabalho e a distinção dos procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades laborais.

7.2 MATRIZ CURRICULAR (EXCETO BCT)

	TEMPOS DE AULA				
	SEMESTRE				TOTAL
	1º	2º	3º	4º	
C.H CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR	330	136	136	101	703
C.H CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL	313	529	488	502	1832
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					53
ATIVIDADES ELETIVAS					64
TOTAL DE TEMPOS DE AULA DO CURSO					2652

7.3 MATRIZ CURRICULAR PARA BCT

	TEMPOS DE AULA				
	SEMESTRE				TOTAL
	1°	2°	3°	4°	
C.H CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR	330	136	136	70	672
C.H CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL	313	517	560	619	2009
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS					51
ATIVIDADES ELETIVAS					0
TOTAL DE TEMPOS DE AULA DO CURSO					2732

7.4 INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Nas tabelas abaixo, estão relacionados os componentes curriculares dos respectivos campos de formação que deverão ser cursadas pelos discentes para integralização curricular do CFS das turmas matriculadas a partir de 2024. Os pré-requisitos descritos nas tabelas se referem aos componentes curriculares de um mesmo semestre. O semestre anterior é pré-requisito para o semestre subsequente.

Conforme MCA 50-1 em vigor, os concludentes do CFS BMB e CFS SGS com aproveitamento das disciplinas Estágio de Instrutor de Tiro para Material Bélico e Estágio de Instrutor de Tiro, respectivamente, são denominados Instrutores de tiro e capacitados a ministrarem a instrução preconizada pelo MCA referenciado.

7.4.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR COM INÍCIO NO COMEÇO DO ANO EXCETO BCT

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1° SEMESTRE			
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	AMTO	Não há	24
PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	AMTO	15
ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	PTI1	43
DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			330
2° SEMESTRE			
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5

DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
3º SEMESTRE			
PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
DOCTRINA III	DOU3	Não há	6
ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
4º SEMESTRE			
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
ATIVIDADES MILITARES	ATIM	Não há	8
PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA	PMDE	Não há	5
DOCTRINA IV	DOU4	Não há	12
ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
INTELIGÊNCIA IV	INT4	Não há	6
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			101

7.4.2 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA BCT COM INÍCIO NO COMEÇO DO ANO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	AMTO	Não há	24
PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	AMTO	15
ATIVIDADES DE CAMPANHA	ATV1	PTI1	43
DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			330
2º SEMESTRE			
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	EPM1	Não há	5
DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
3º SEMESTRE			
PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
DOCTRINA III	DOU3	Não há	6
ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
4º SEMESTRE			
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			70

7.4.3 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR COM INÍCIO NO MEIO DO ANO EXCETO BCT

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	AMTO	Não há	24
PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	AMTO	15
DOCTRINA 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
DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			330
2º SEMESTRE			
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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
3º SEMESTRE			
PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
DOCTRINA III	DOU3	Não há	6
ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
4º SEMESTRE			
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
ATIVIDADES MILITARES	ATIM	Não há	8
PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA	PMDE	Não há	5
DOCTRINA IV	DOU4	Não há	12
ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
INTELIGÊNCIA IV	INT4	Não há	6
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			101

7.4.4 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA BCT COM ENTRADA NO MEIO DO ANO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	AMTO	Não há	24
PRÁTICA DE TIRO I	PTI1	AMTO	15
DOCTRINA 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
DOCTRINA 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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			330
2º SEMESTRE			
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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
3º SEMESTRE			
PRÁTICA DE TIRO II	PTI2	Não há	7
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EPM2	Não há	5
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	LEM4	Não há	13
LIDERANÇA	LIDE	Não há	9
DOCTRINA III	DOU3	Não há	6
ORDEM UNIDA III	OUN3	Não há	30
INTELIGÊNCIA III	INT3	Não há	3
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	TRF3	Não há	63
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			136
4º SEMESTRE			

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	EPM3	Não há	10
ORDEM UNIDA IV	OUN4	Não há	20
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	TRF4	Não há	40
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			70

7.4.5 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
ELETRICIDADE BÁSICA	ELBA	PEEM	107
T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	TIAT	Não há	45
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	ELAT	ELBA	120
PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAÇÃO	PRAD	Não há	45
SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	SIST	PRAD ELAT	55
SISTEMAS AVIÔNICOS	SIAV	SIST	90
COMUNICAÇÃO DE DADOS	CODA	TIAT SIST	124
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	MTAR	Não há	55
TRÁFEGO AÉREO	TRAE	Não há	40
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	INAR	Não há	40
AERÓDROMOS	AERD	INAR	25
NAVEGAÇÃO AÉREA	NAAE	TRAE AERD	78
BUSCA E SALVAMENTO	BSAR	NAAE	35
PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	PTEL	MTAR TRAE INAR	60
PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	PRIV	NAAE PTEL	105
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488

4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
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	SIAV	40
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	SEGI	CODA	70
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 SIVA PTEA MAOR GUET SEGI	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.6 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I	IBCT1	Não há	110
GENERALIDADES DE TRÁFEGO AÉREO	GTAE	Não há	29
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	METE	Não há	41
AERONAVES	AERO	GTAE	40
SERVIÇOS DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	SEIA	AERO	43
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II	IBCT2	Não há	120
NAVEGAÇÃO AÉREA	NAER	Não há	74
TRÁFEGO AÉREO	TRAO	Não há	68
AERÓDROMOS	AEDR	NAER TRAO	35
CONTROLE DE AERÓDROMOS	CADM	AERO	44
CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	CAPR	CADM	48
CONTROLE DE ÁREA	CARE	CADM	37
VIGILÂNCIA ATS	VITS	CARE	46
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			517

3º SEMESTRE			
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III	IBCT3	Não há	100
FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO - TWR	FRAE	Não há	15
PRÁTICA SIMULADA - TWR	PCAE	FRAE	120
FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO – ACC/APP	FRCA	Não há	20
PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	PSAA	FRCA	135
ATM 002 - BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	AT02	Não há	170
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			560
4º SEMESTRE			
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV	IBCT4	Não há	90
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
ATM 015	AT15	Não há	335
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	IBCT4 TBDE AT15	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			619

7.4.7 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA	EBAV	PEEM	146
SEGURANÇA DO TRABALHO	SETB	Não há	6
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
PRINCÍPIOS DA RADIOPROAPAGAÇÃO	PRAD	Não há	45
FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS	FINS	Não há	169
TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO	TGAV	Não há	26
TELECOMUNICAÇÃO	TECM	Não há	58
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA	IEAN	Não há	105
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL	IEDG	IEAN	31
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			

LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	INEE	Não há	66
INSTRUMENTOS MECÂNICOS	INSM	INEE	54
MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES	MCEA	Não há	187
SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES	SEAT	Não há	106
RADAR	RADR	Não há	25
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
INGLÊS TÉCNICO PARA BEI	ITEB	Não há	24
AVIÔNICA	AVIO	Não há	80
SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	SEEL	AVIO	82
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	SLBE	Não há	40
SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES	SORC	Não há	32
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	SEEL SLBE SORC	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.8 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
DESENHO BÁSICO I	DBA1	Não há	41
FUNDAMENTOS DE PINTURA	FUPI	Não há	43
OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS	OPMF	Não há	129
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TECNOLOGIA DE MATERIAIS	TCMAT	Não há	37
TÉCNICAS DE PINTURA	TEPI	CTAN	139
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	27
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS	COAE	RREA	55
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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
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 MATERIAIS E SERVIÇOS	SILM	Não há	40
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE ITBE ENDS ATEE PBTC SILM	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.9 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
INGLÊS TÉCNICO PARA BEV	ITEV	Não há	30
AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS	ANES	Não há	24
CAPACETES DE VOO	CAVO	Não há	72
CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES	COSS	Não há	72
EQUIPAMENTO DE RESGATE	EQPR	Não há	24
MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS	MRES	Não há	84
PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA	PQEM	Não há	73
VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE	VEAG	Não há	55
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS	AECS	Não há	170
BOTES SALVA-VIDAS	BOSV	Não há	70
COLETES SALVA-VIDAS	COSV	Não há	70
PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES	PQDA	Não há	58
SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS	SOAC	Não há	70
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIENG	TBDE	Não há	34
BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES	BRIA	Não há	40
PARAQUEDAS DE TROPA	PQTP	Não há	80
PARAQUEDAS DE SALTO LIVRE	PQSL	Não há	80
RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA	RACA	Não há	58
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE BRIA PQTP PQSL RACA	160

C.H TOTAL DO SEMESTRE:	502
-------------------------------	------------

7.4.10 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
PRINCÍPIOS DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO	PROR	Não há	53
FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	FIAP	Não há	49
NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO	NSRE	PROR	72
SENSORES IMAGEADORES ELETROÓPTICOS	SIEO	FIAP	39
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
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
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
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
PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I	PLMA1	PIVR	143
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIENG	TBDE	Não há	34

PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II	PLMA2	PLMA1	104
GEOPROCESSAMENTO PARA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL	GIOP	PIVR PRII	80
ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO	AMEA	PLMA1	74
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 PLMA2 GIOP AMEA	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.11 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
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	MFEQ	Não há	36
TECNOLOGIA DE MATERIAIS (CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO)	TCMAT	Não há	58
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	LIN1	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	LPO1	45
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA	INEL	PEEM	30
SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES	SEAE	PEEM	40
AVIÔNICOS DE AERONAVES	BAVI	PEEM	57
SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL	SICO	Não há	36
HIDRÁULICA DE AERONAVES	HDAE	Não há	57
PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES	PRAN	Não há	56
SISTEMAS DE OXIGÊNIO E PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO	SOPG	Não há	35
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	SILOMS	Não há	32
TÉCNICAS DE BRIEFING PARA AVIAÇÃO	TBAV	Não há	30
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529

3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES	DOMA	Não há	34
PUBLICAÇÕES DO SISMA	PUSI	Não há	32
HÉLICES DE AERONAVES	HEAE	DRFL	47
AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS	ANVR	DRFL	52
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	SSTR	Não há	24
TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO	TECMAN	Não há	36
TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO	TECMAV	TECMAN	34
MOTORES DE AVIAÇÃO	MTAV	TECMAN	89
MANUTENÇÃO DE MOTORES	MAMT	MTAV	90
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	LIN3	50
INGLÊS TÉCNICO PARA BMA	ITMA	Não há	30
SEGURANÇA DE VOO	SENVO	Não há	24
SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO	SIRR	Não há	50
QUALIDADE TOTAL	QTOT	Não há	24
ATIVIDADE AÉREA	ATAE	Não há	44
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES	MAOP	Não há	120
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 ITMA SENVO SIRR QTOT ATAE MAOP	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.12 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA	EAGA	Não há	22
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	EAGA	61
CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO	COGA	Não há	29
PRINCÍPIO DE ARMAMENTO	PRIA	Não há	51
NORMAS DE SEGURANÇA	NOSE	Não há	50

C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
ARMAS PORTÁTEIS	ARPO	Não há	140
FILOSOFIA SIPAER	FISI	Não há	22
GENERALIDADES DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO	GEMB	Não há	43
EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO	EQAR	Não há	60
ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	ADMB	Não há	58
EXPLOSIVOS E CARTUCHOS	EXCA	Não há	82
CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO	CTAA	Não há	29
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
BOMBAS E ESPOLETAS	BOES	Não há	44
ASSENTOS EJETÁVEIS	ASEJ	Não há	67
SISTEMA DE PONTARIA	SIPO	Não há	59
PRÁTICAS DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO	PBMB	Não há	45
INDÚSTRIAS DE MATERIAL BÉLICO	IMAB	Não há	32
INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	INFM	Não há	85
ARMAS AÉREAS	ARAE	Não há	106
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO	PTAR	Não há	40
INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO	ITAR	Não há	44
MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO	MFSL	Não há	63
ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	EITMB	Não há	135
NOÇÕES DE ARMAMENTO PARA ASAS ROTATIVAS	NARO	Não há	10
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	PTAR ITAR MFSL EITMB NARO	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.13 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
METEOROLOGIA GERAL	METG	Não há	131
FÍSICA DA ATMOSFERA	FIAT	Não há	82
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
CENTROS METEOROLÓGICOS	CEME	METG	125
INGLÊS TÉCNICO PARA BMT	ITMT	CEME OBSU	26
SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA	SNVA	Não há	68
OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	OBSU	METG	137
OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR	OBAS	METG	78
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA	NMTS	METG	80
CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO	CMET	CEME	35
CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE	CMPA	CEME	40
ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA	ECLI	Não há	78
INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	IEMA	OBAS	98
INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	IEMS	OBSU	107
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR	CMMI	CEME	45
OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA	OVVM	CEME OBSU	49
OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	OEMS	IEMS	75
OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	OEMA	UEMA	79

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA SEGURANÇA OPERACIONAL	SGSO	Não há	10
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE CMMI OVVM OEMS OEMA SGSO	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.14 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
DOCTRINA PARA SUPRIMENTO	DSUP	Não há	45
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMA B	OSSB	Não há	54
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA	ORSS	Não há	64
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB	OSSC	Não há	50
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO	ASUP	Não há	130
PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO	PSUP	Não há	130
SILOMS MÓDULO TRANSPORTE	SIMT	Não há	60
SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO	SBSV	Não há	64
SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA – SIGADAER	SGDR	Não há	50
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
OBTENÇÃO	OBTN	Não há	142
ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO	OTSU	Não há	126
ALIENAÇÃO DE MATERIAL	AMAT	Não há	60
FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL	FIMA	Não há	60
ESTATÍSTICA	ESTC	Não há	50

C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
INGLÊS TÉCNICO PARA BSP	IBSP	Não há	24
CONTROLE MECANIZADO DE SUPRIMENTO	CMSU	Não há	134
CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA – SIAFI	CSUS	Não há	100
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE IBSP CMSU CSUS	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.15 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA	ORGA	Não há	62
GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO	GTRA	Não há	68
BUSCA E SALVAMENTO	BUSA	Não há	42
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	MTGA	Não há	41
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
INFORMÁTICA APLICADA AO AIS	INAA	Não há	108
INTRODUÇÃO OPERACIONAL	INOP	Não há	100
INTRODUÇÃO AO AIM	IAIM	Não há	62
CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS	CAIS	Não há	79
SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA	SDIA	Não há	85
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
PRODUTOS AIS	PAIS	Não há	150
PLANO DE VOO	PVOO	Não há	80

SISTEMAS AUTOMATIZADOS	SAIS	Não há	208
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
INGLÊS TÉCNICO PARA SAI	ITSA	Não há	60
PRÁTICA OPERACIONAL	POPE	Não há	198
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE ITSA POPE	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.16 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
TEORIA E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	TPCI	Não há	44
EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES	EIAG	TPCI	65
PRINCÍPIOS BÁSICOS DE NATAÇÃO	PBNA	Não há	65
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	SSTB	Não há	29
SISTEMA CONTRA INCÊNDIO DA AERONÁUTICA	SCIA	Não há	10
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
TÉCNICAS DE NATAÇÃO	TCNA	Não há	40
ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	ATPH	Não há	129
EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO	EQBO	Não há	71
LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES	LEED	Não há	40
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	PCIE	Não há	29
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO	MPSV	Não há	49
CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES	CBAV	Não há	40
INSPEÇÃO TÉCNICA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	ITED	Não há	36
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529

3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
TÉCNICAS AQUÁTICAS	TCAQ	Não há	40
OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURADAS VIATURAS DE BOMBEIRO	OMPV	Não há	66
PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE AERÓDROMOS	PTSA	Não há	47
LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS	LGAE	Não há	72
PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	PSCA	Não há	110
TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	TSCI	Não há	53
TREINAMENTO DE SALVAMENTO E COMBATE A FOGO COM CCI	TSCF	Não há	50
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
INGLÊS TÉCNICO PARA SBO	ITSB	Não há	24
TÉCNICAS OPERACIONAIS	TEOP	Não há	234
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE ITSB TEOP	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.17 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
GEODESIA	GEOD	Não há	51
GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	GPET	Não há	45
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	INFO	GEOD	64
CARTOGRAFIA BÁSICA	CBAS	GEOD	53
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB	NSPF	Não há	50

FOTOGRAMETRIA	FTGR	Não há	114
CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I	CAC1	Não há	185
TOPOGRAFIA	TPGR	Não há	85
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I	PRC1	Não há	153
PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II	PRC2	PRC1	66
CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD II	CAC2	Não há	41
INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO	INSR	Não há	93
PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	PDIM	INSR	85
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO	PZPR	Não há	64
TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS	TRDG	Não há	53
INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	IGPR	Não há	117
INGLÊS TÉCNICO PARA SCF	ITAC	Não há	24
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE PZPR TRDG IGPR ITAC	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.18 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE DESENHO

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
FUNDAMENTOS DE DESENHO	FDES	Não há	83
DESENHO BÁSICO 1	DBA1	Não há	41
MEDIDAS	MEDI	DBA1	40
HERÁLDICA	HERA	FDES	49
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45

AUTOCAD	ACAD	Não há	110
DESENHO ARQUITETÔNICO I	DAQ1	ACAD	139
PLANILHAS E GRÁFICOS	PLGR	Não há	45
DESENHO TOPOGRÁFICO	DTOP	ACAD PLGR	80
COREL DRAW	CODR	Não há	60
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3° SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D	MADI	Não há	81
PHOTOSHOP	PHSH	Não há	50
DESENHO MECÂNICO I	DME1	Não há	99
INSTALAÇÕES	INST	Não há	120
MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D (INVENTOR)	MOND	Não há	88
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4° SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
DESENHO MECÂNICO II	DME2	Não há	98
DESENHO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	DEST	Não há	160
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	TBDE DME2 DEST	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.19 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECAÂNICA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1° SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	IMPM	Não há	22
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	PEEM	Não há	61
DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	DRFT	Não há	48
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	INEL	Não há	30
NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	NOST	Não há	52
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2° SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50

PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
CHASSI E ACESSÓRIOS	CHAC	Não há	106
MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA	MCIN	Não há	107
METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECAÂNICA	MBAE	Não há	35
SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS	SRFR	Não há	86
TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA	TFMO	Não há	100
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
MANUTENÇÃO ELÉTRICA DE VIATURAS	MAEV	Não há	130
SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS	SEVI	Não há	75
UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA	UGEN	Não há	74
ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO	ALUA	Não há	159
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE	GSTR	Não há	84
PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECAÂNICA	PSDE	Não há	130
TÉCNICAS DE DIREÇÃO VEICULAR	TEDV	Não há	44
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 GSTR PSDE TEDV TBDE	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.4.20 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA	HEIA	Não há	5
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I	TCT1	Não há	56
POLÍCIA DA AERONÁUTICA I	PAE1	Não há	50
INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	SEIN	Não há	24
NAVEGAÇÃO TERRESTRE	NATE	Não há	78
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313

2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
APH TÁTICO NÍVEL III	PPSO	Não há	40
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II	TCT2	Não há	50
POLÍCIA DA AERONÁUTICA II	PAE2	Não há	50
PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS	POAE	Não há	34
ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA	OUIIN	Não há	47
EQUIPAMENTOS BÉLICOS	EQBL	Não há	50
ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO	EATF	Não há	65
DEFESA PESSOAL POLICIAL	DEPE	Não há	30
TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR	TPE1	Não há	68
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
INSTRUÇÃO DE CAMPANHA	INCP	TOPS	70
ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO	EITIR	Não há	94
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III	TCT3	Não há	44
TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA	TOPS	Não há	80
SEGURANÇA ELETRÔNICA	SGEL	Não há	44
OPERAÇÃO DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS	OCD	Não há	106
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV	TCT4	Não há	78
SISTEMAS GERENCIAIS DO COMAER	SGEC	Não há	15
ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	EOTF	Não há	124
SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	SEGI	Não há	45
NOÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA	NDAA	Não há	10
NOÇÕES DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE	NADS	Não há	10
NOÇÕES DE OPERAÇÕES DE PAZ	NOPZ	Não há	10
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TCT4 SGEC EOTF SEGI NDAA NADS NOPZ	160

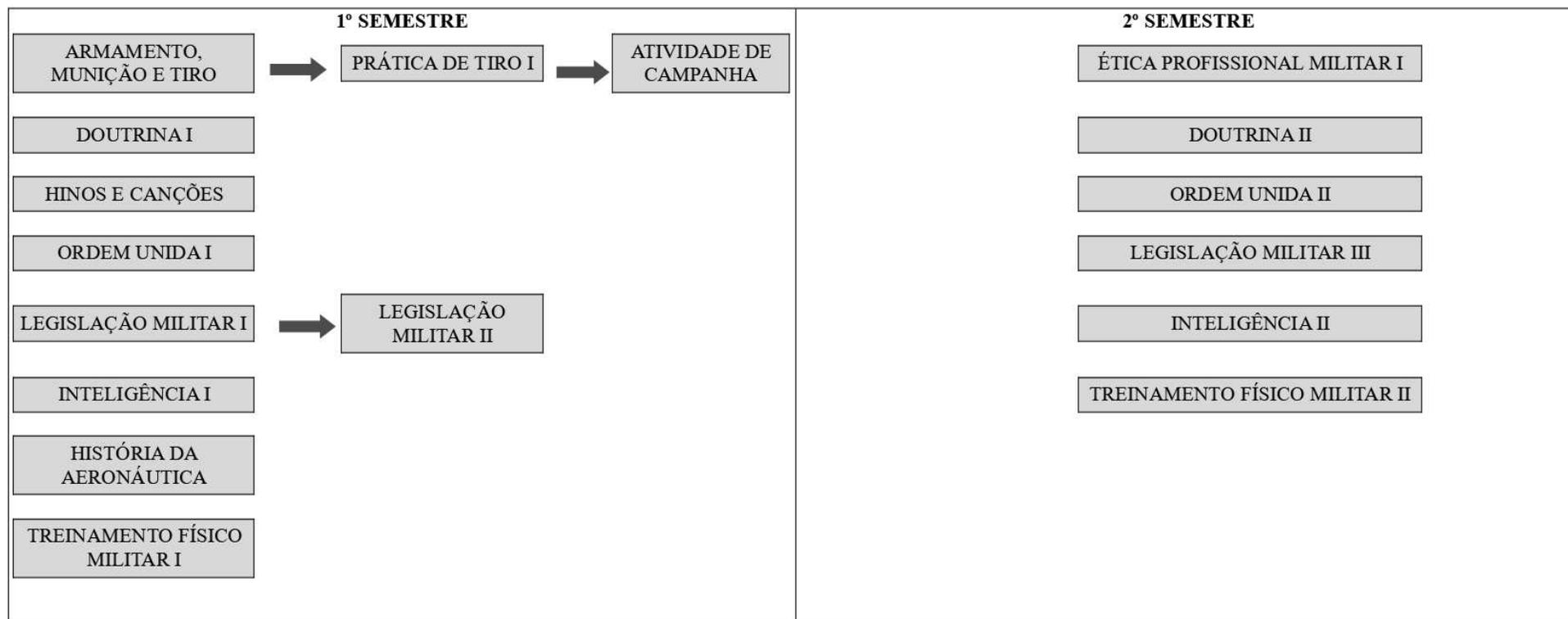
C.H TOTAL DO SEMESTRE:	502
-------------------------------	------------

7.4.21 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO	TEMPOS DE AULA
1º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA I	LIN1	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRTX1	Não há	50
GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	GPET	Não há	45
DESENHO BÁSICO I	DBA1	Não há	41
DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA	DETM	Não há	127
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			313
2º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA II	LIN2	Não há	50
PRODUÇÃO DE TEXTO II	PRTX2	Não há	45
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	SILO	Não há	22
MÁQUINAS BÁSICAS	MBAS	Não há	138
TECNOLOGIA DE MATERIAIS	TCMAT	Não há	32
METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM	MDPA	Não há	110
FRESADORAS	FRES	Não há	132
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			529
3º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA III	LIN3	Não há	50
PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I	PMF1	Não há	132
SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS	SAMF	Não há	135
TORNOS MECÂNICOS	TMEC	Não há	171
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			488
4º SEMESTRE			
LÍNGUA INGLESA IV	LIN4	Não há	50
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	TBDE	Não há	34
PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO II	PMF2	Não há	110
TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS	TEEP	Não há	148
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ESPV	LIN4 TBDE PMF2 TEEP	160
C.H TOTAL DO SEMESTRE:			502

7.5 FLUXOGRAMA CURRICULAR

7.5.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA AS ESPECIALIDADES COM ENTRADA NO COMEÇO DO ANO EXCETO BCT



3º SEMESTRE

PRÁTICA DE TIRO II

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II

LEGISLAÇÃO MILITAR IV

LIDERANÇA

DOCTRINA III

ORDEM UNIDA III

INTELIGÊNCIA III

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR
III**4º SEMESTRE**

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III

ATIVIDADES MILITARES

PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA
DEFESA

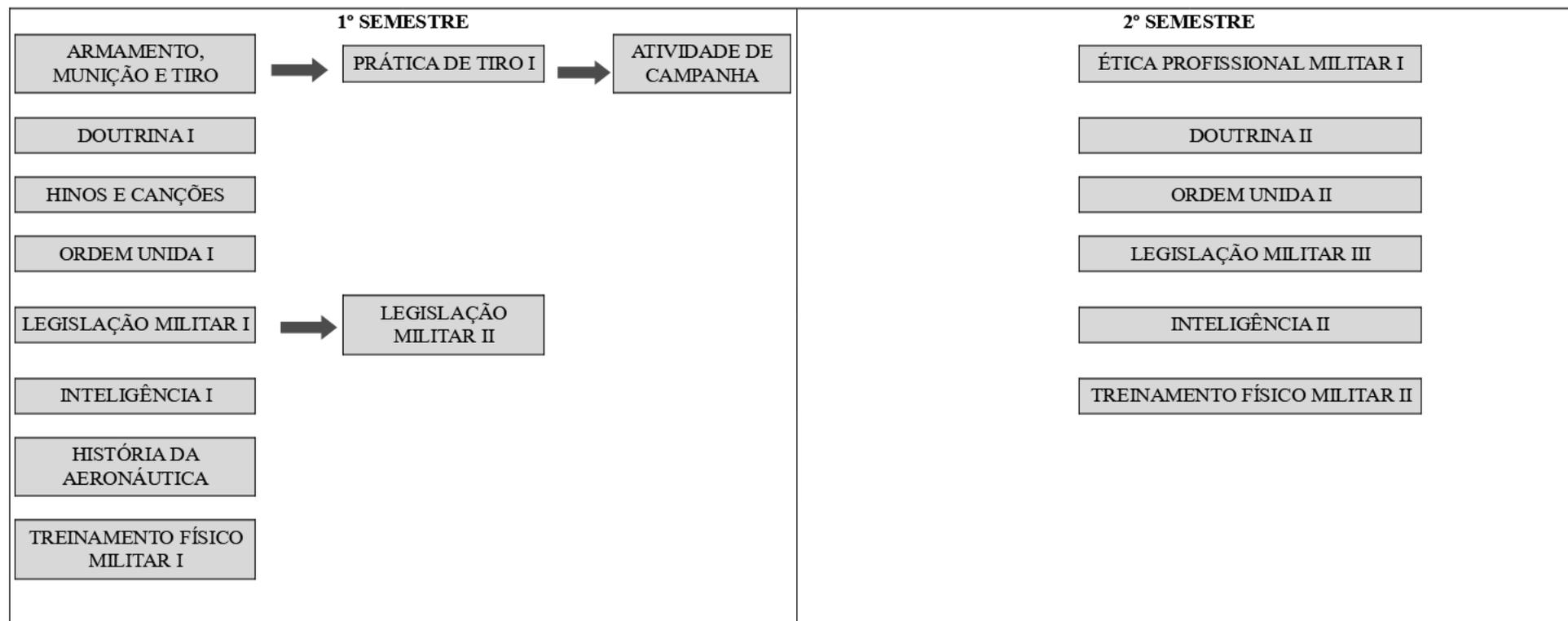
DOCTRINA IV

ORDEM UNIDA IV

INTELIGÊNCIA IV

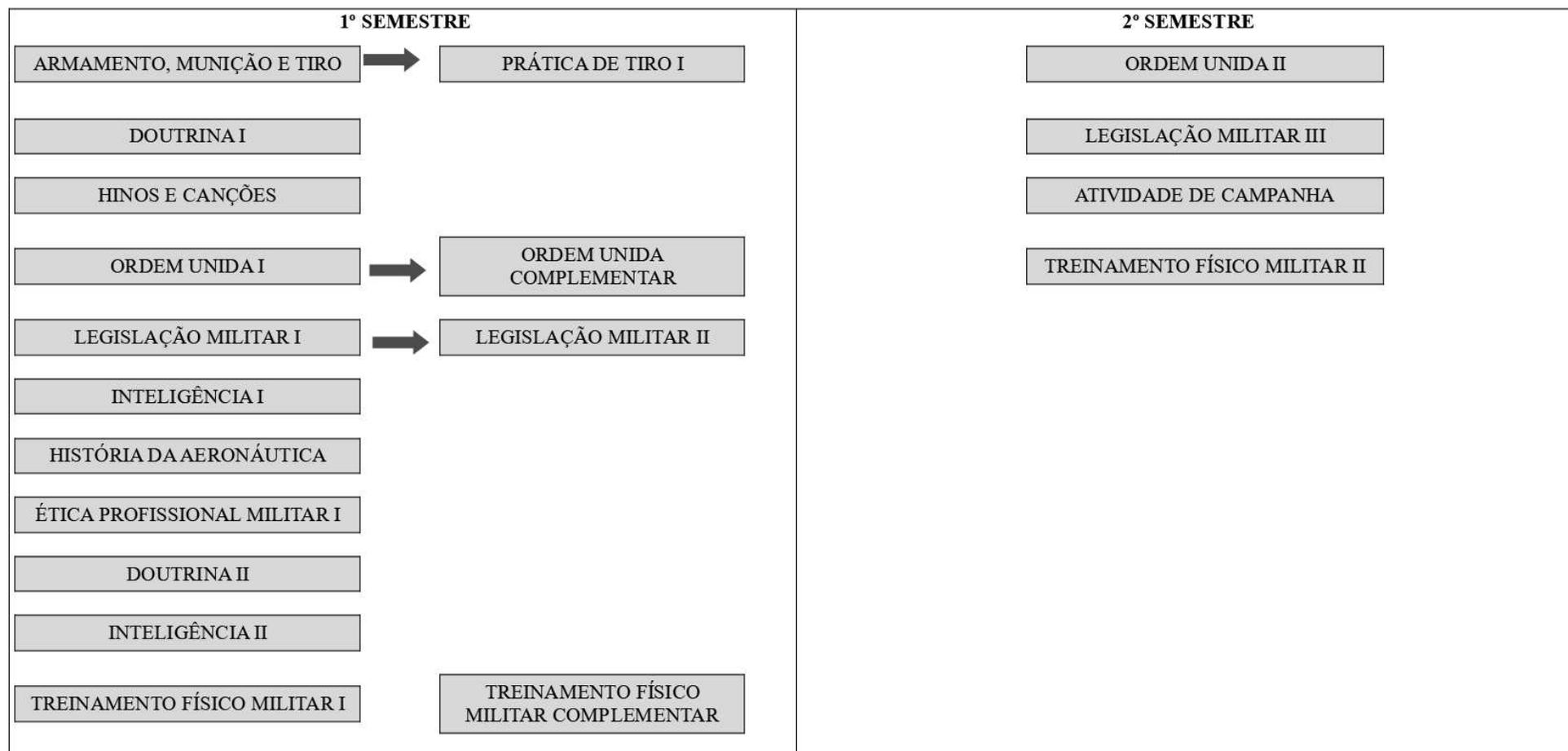
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV

7.5.2 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA BCT COM ENTRADA NO COMEÇO DO ANO



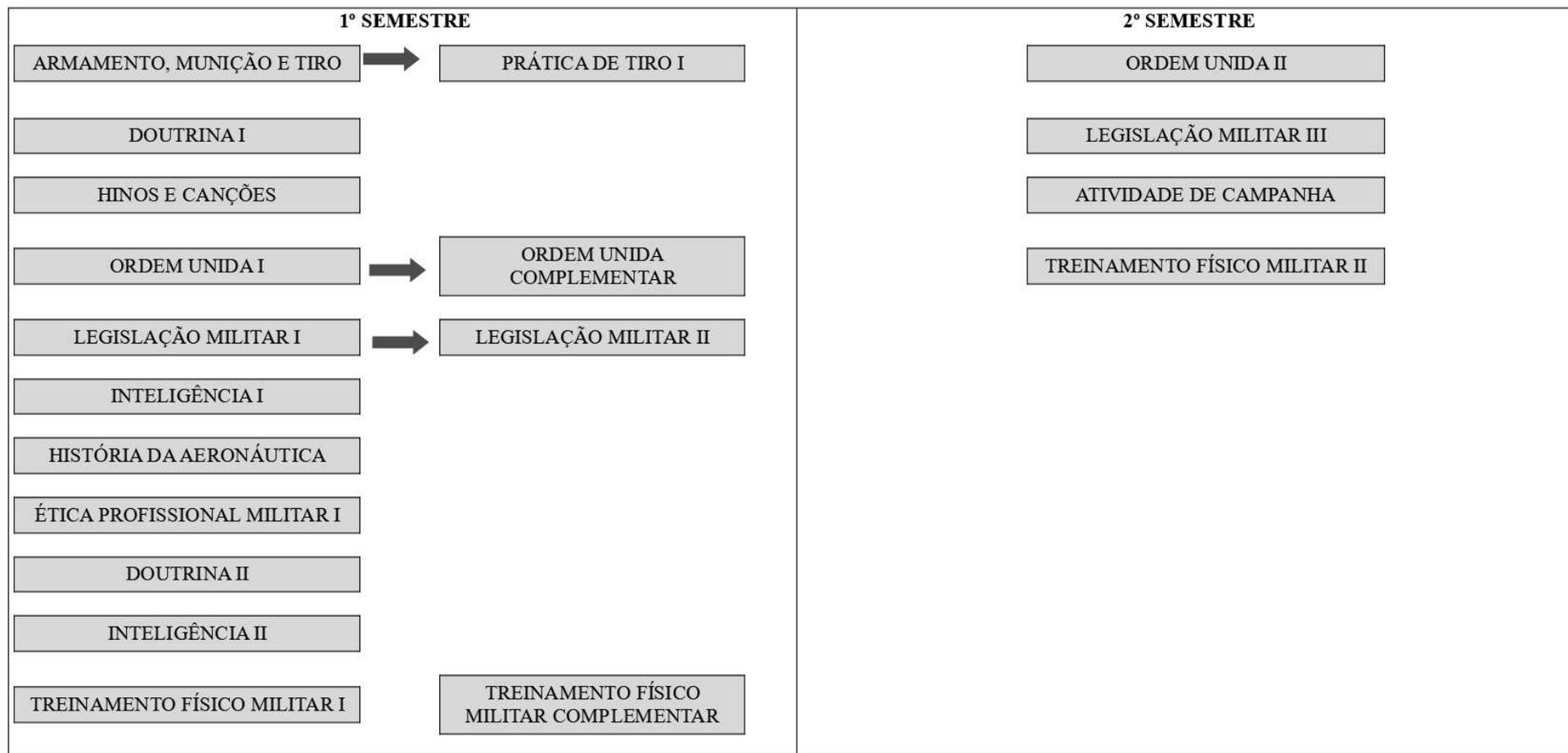
3º SEMESTRE	4º SEMESTRE
PRÁTICA DE TIRO II	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	ORDEM UNIDA IV
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV
LIDERANÇA	
DOCTRINA III	
ORDEM UNIDA III	
INTELIGÊNCIA III	
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	

7.5.3 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA AS ESPECIALIDADES COM ENTRADA NO MEIO DO ANO EXCETO BCT



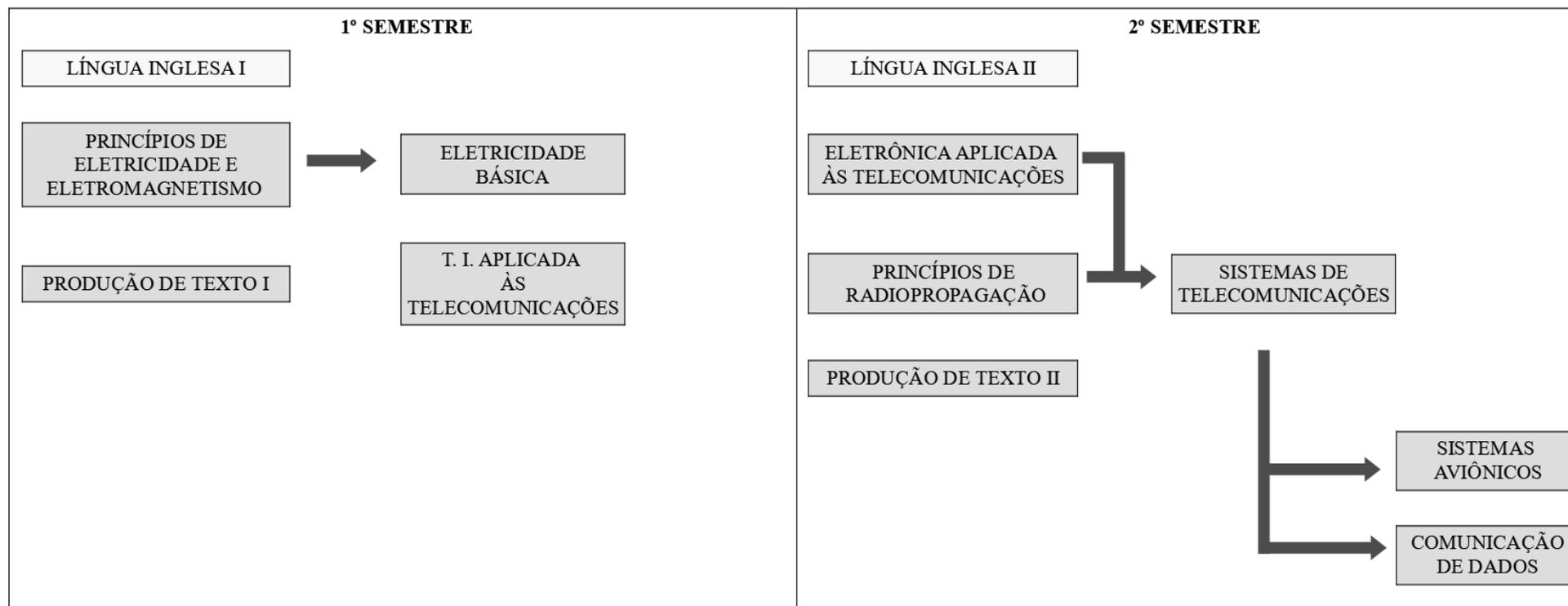
3º SEMESTRE	4º SEMESTRE
PRÁTICA DE TIRO II	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	ATIVIDADES MILITARES
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA
LIDERANÇA	DOCTRINA IV
DOCTRINA III	ORDEM UNIDA IV
ORDEM UNIDA III	INTELIGÊNCIA IV
INTELIGÊNCIA III	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	

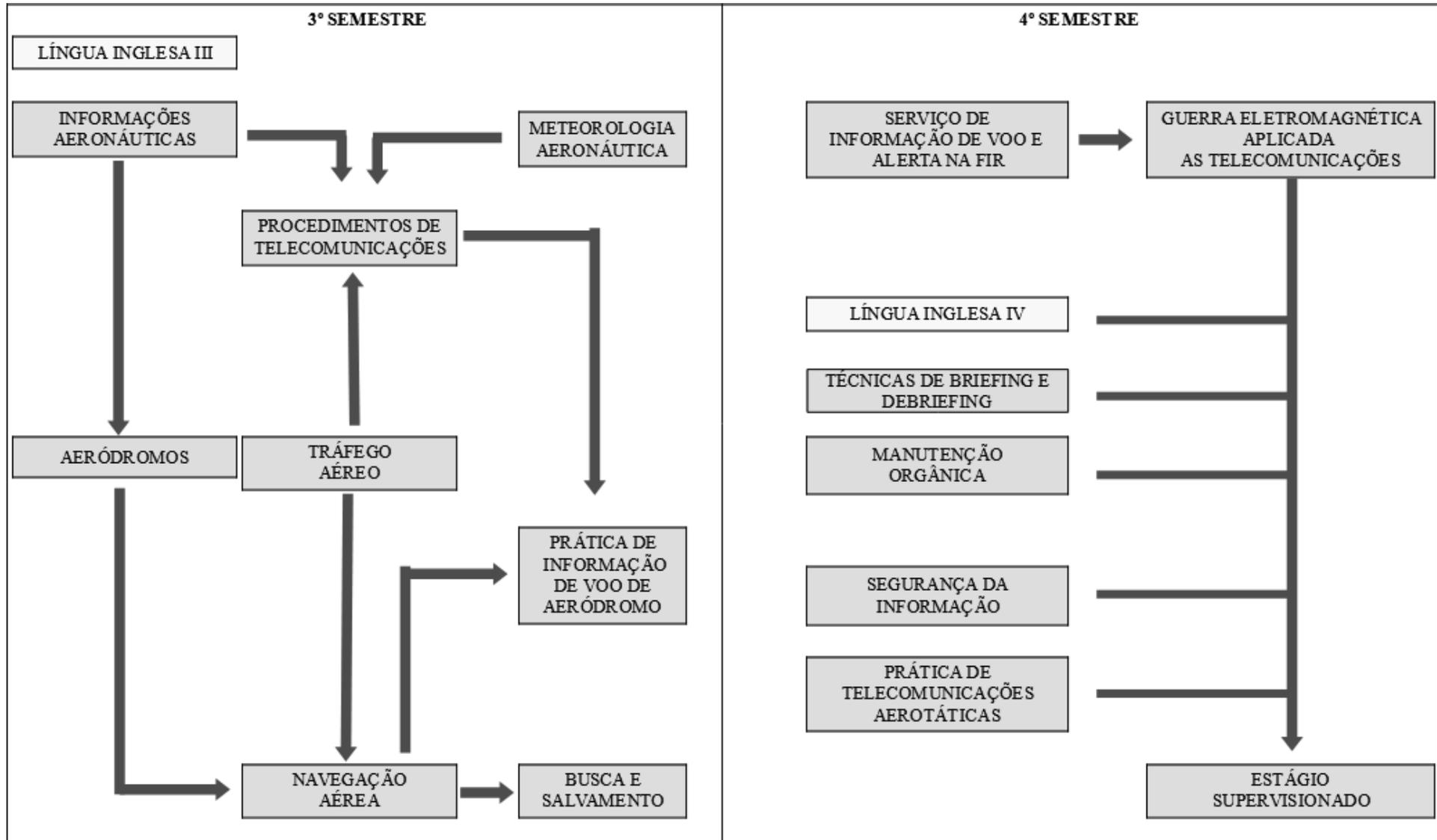
7.5.4 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA BCT COM ENTRADA NO MEIO DO ANO



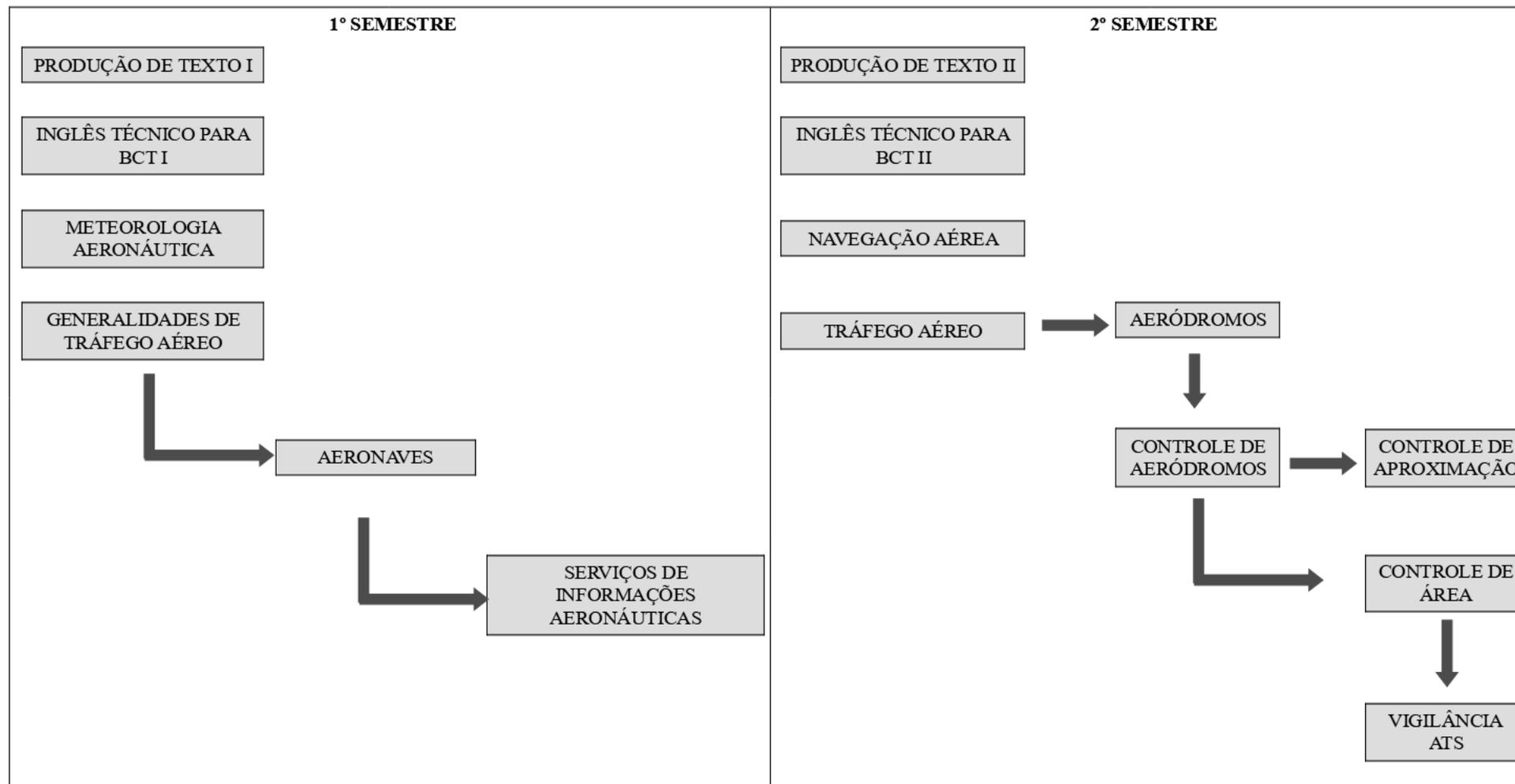
3º SEMESTRE	4º SEMESTRE
PRÁTICA DE TIRO II	ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	ORDEM UNIDA IV
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV
LIDERANÇA	
DOCTRINA III	
ORDEM UNIDA III	
INTELIGÊNCIA III	
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	

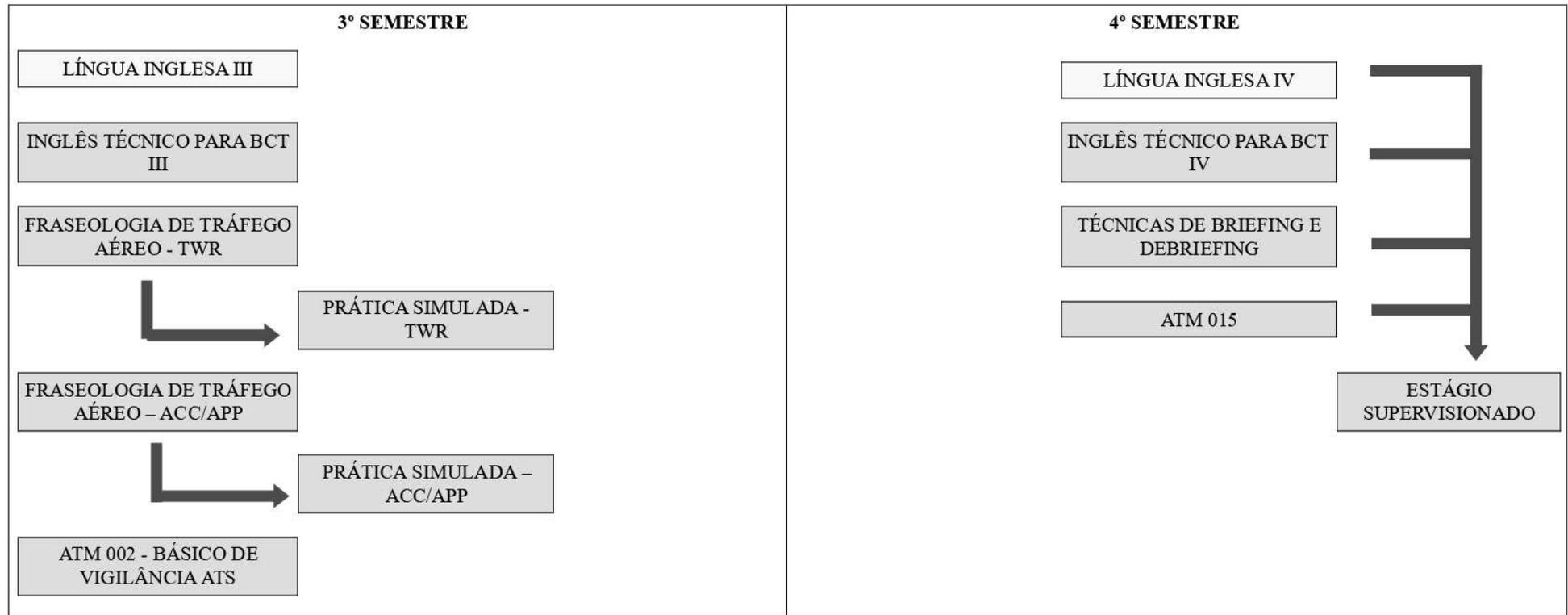
7.5.5 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES



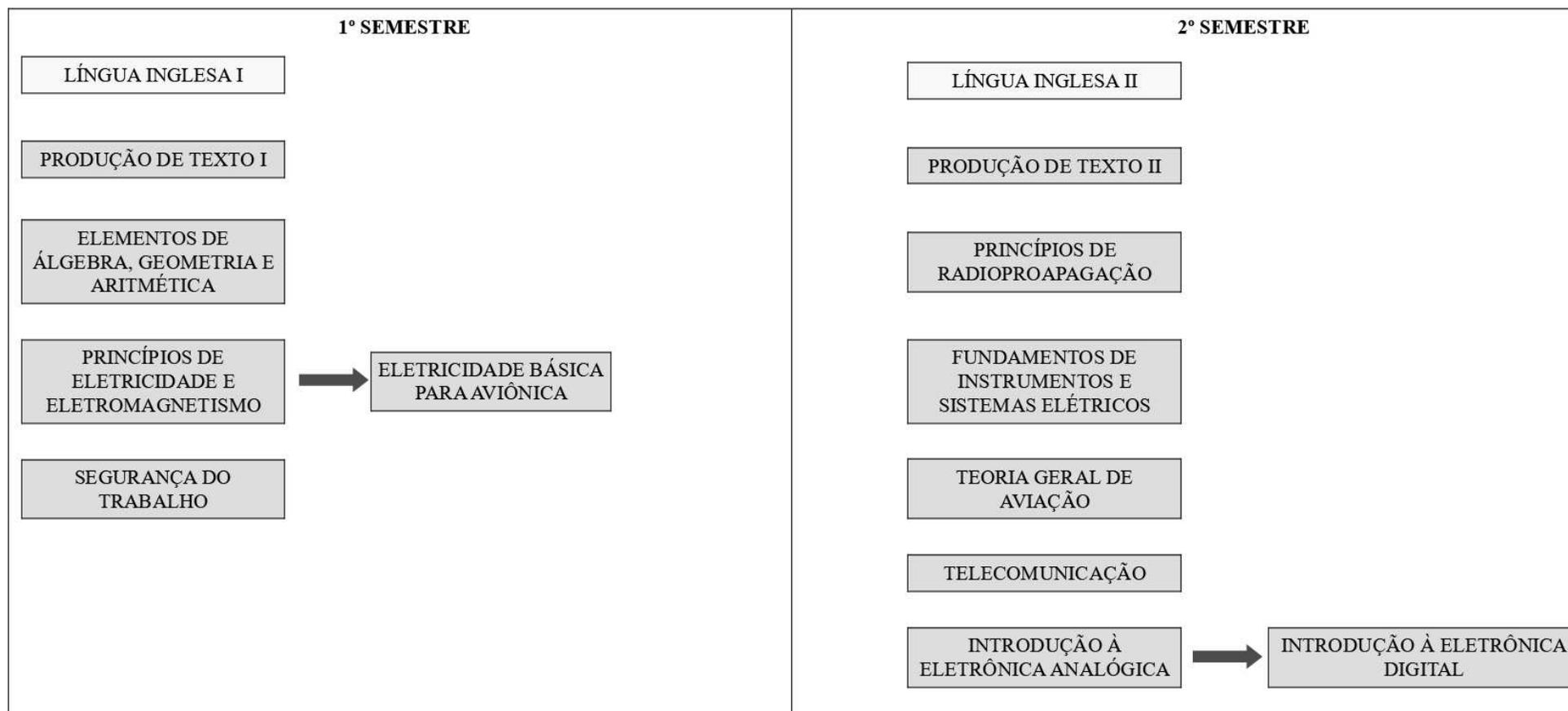


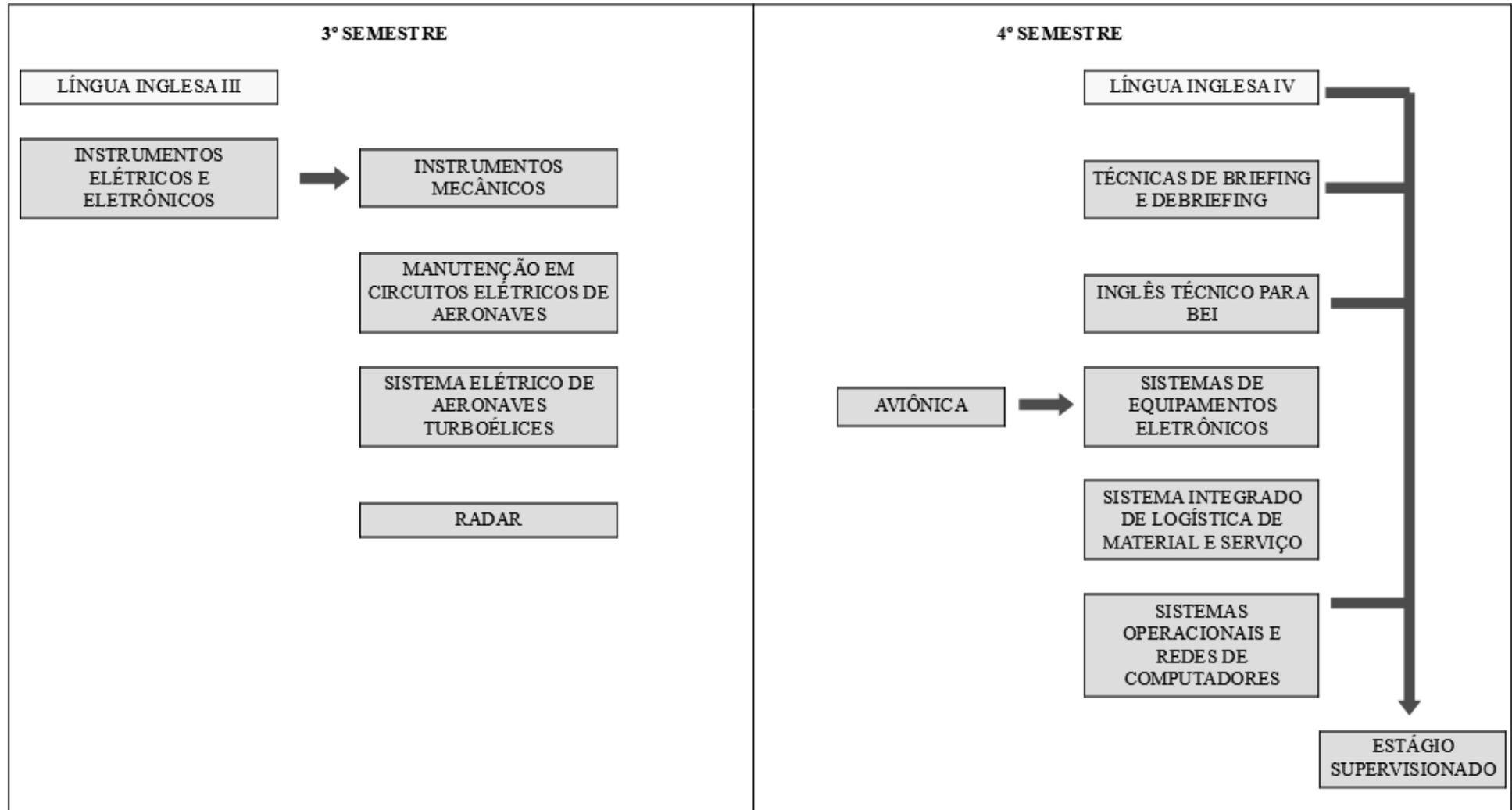
7.5.6 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO



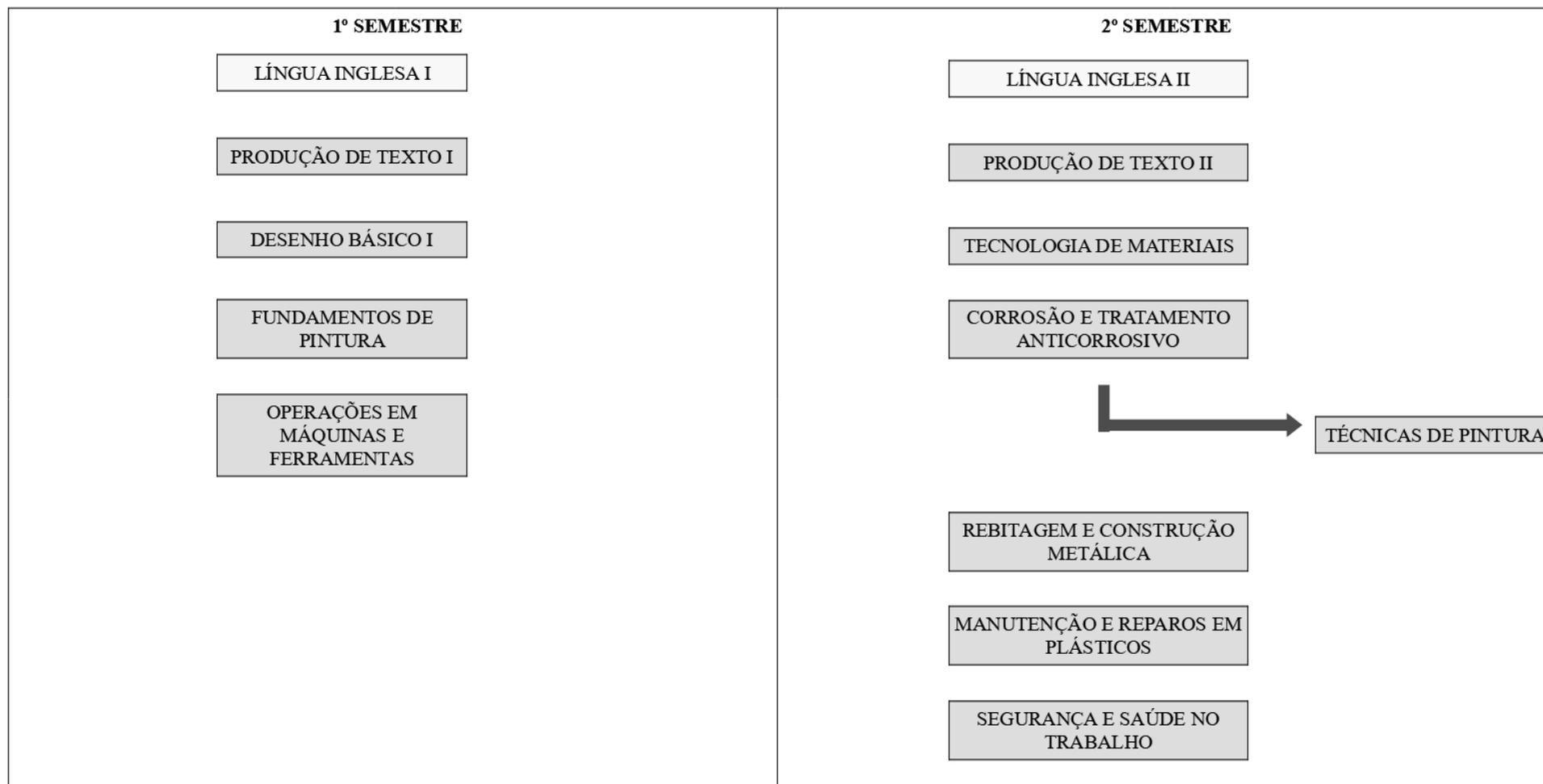


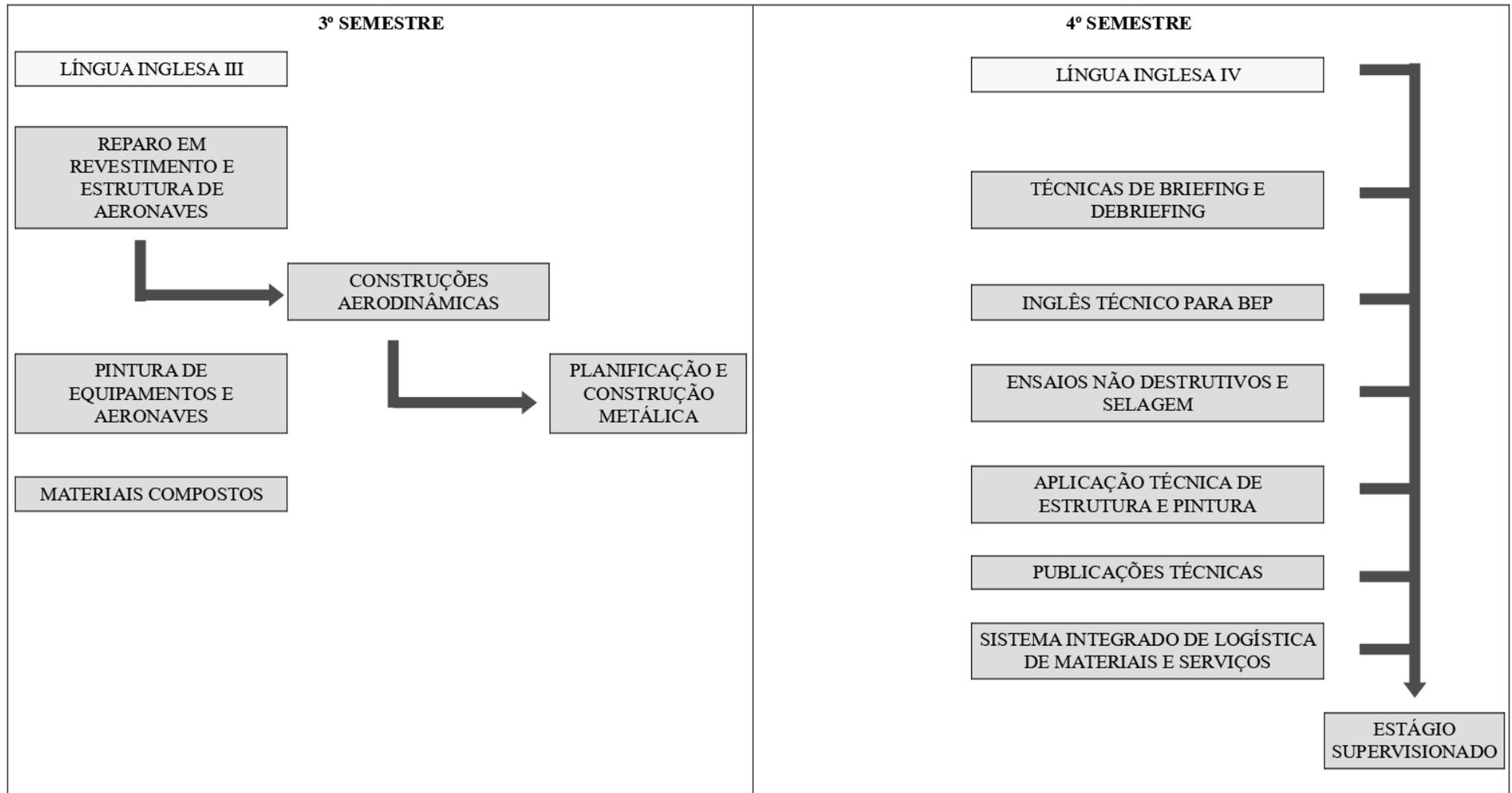
7.5.7 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS





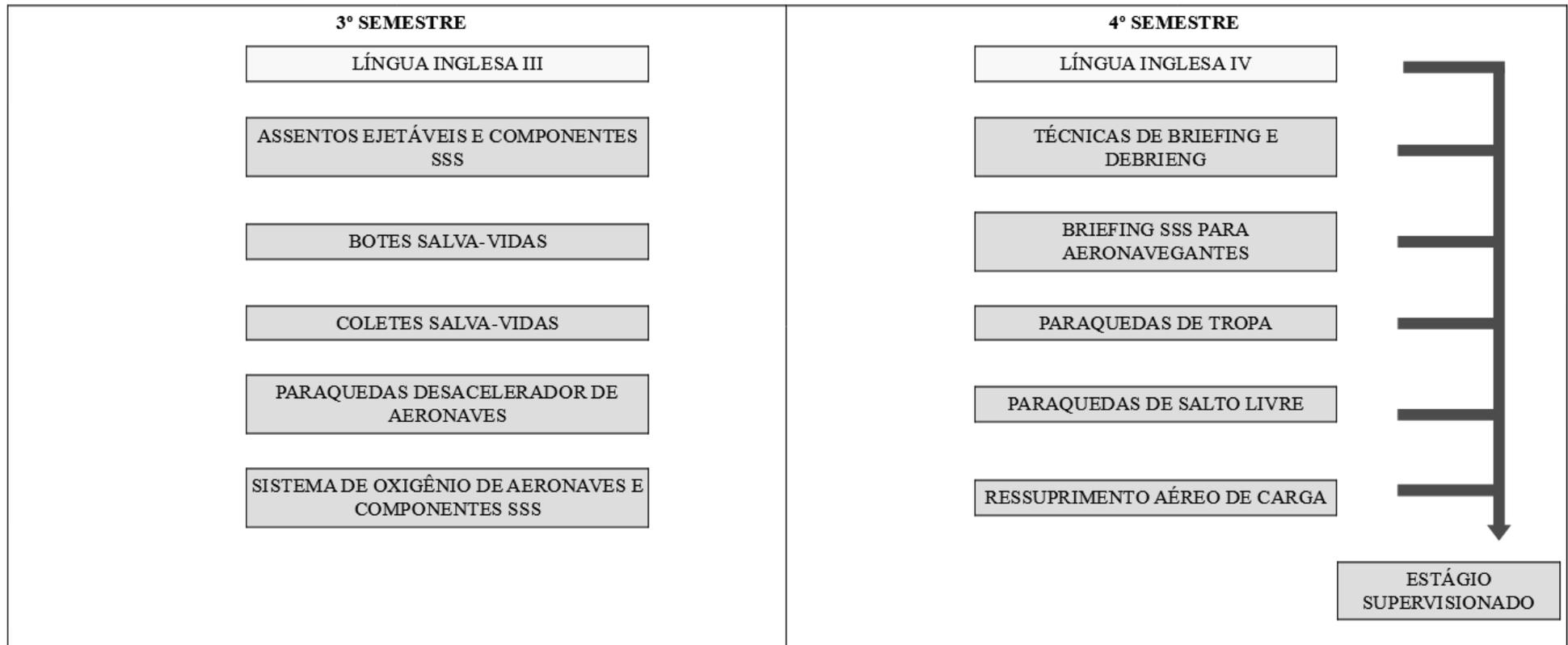
7.5.8 CAMPOS DE FORMAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA



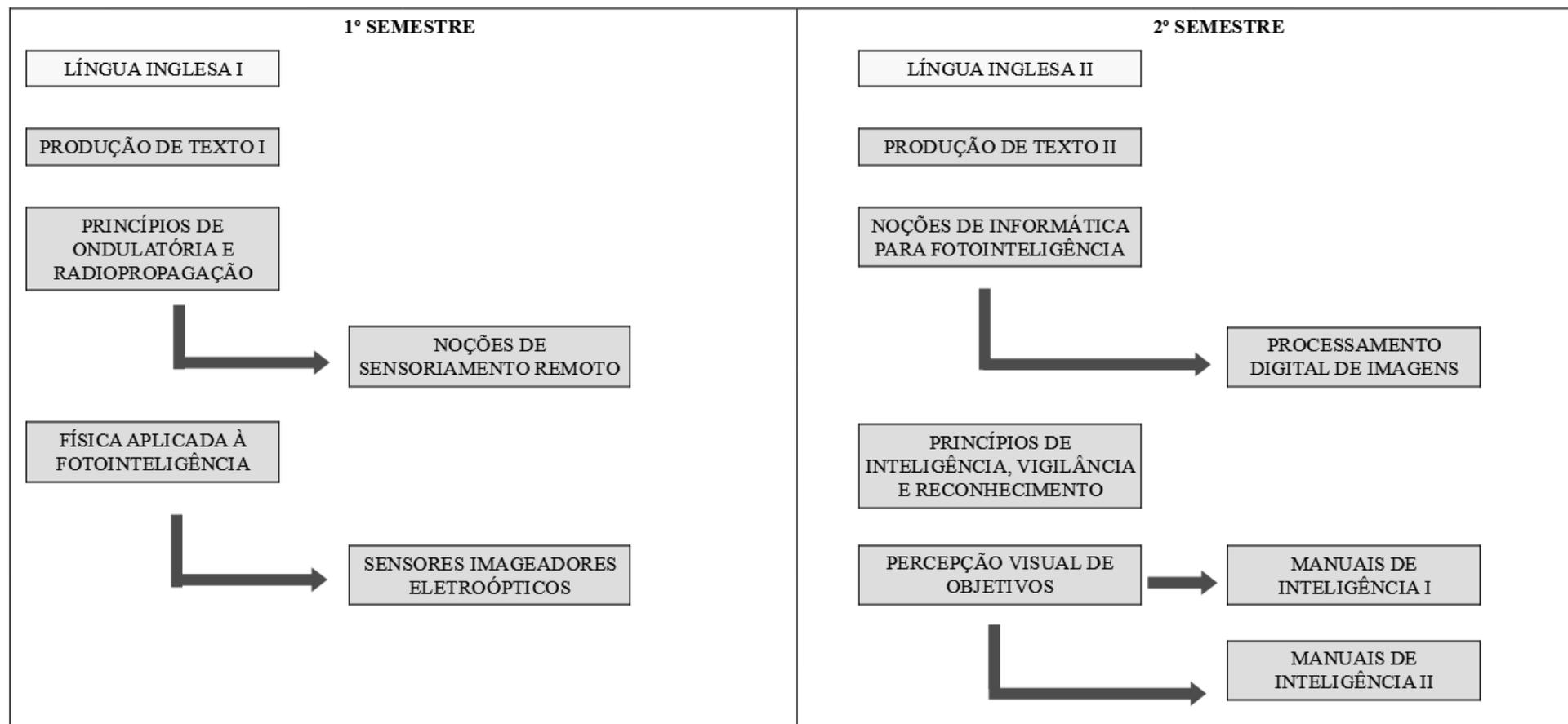


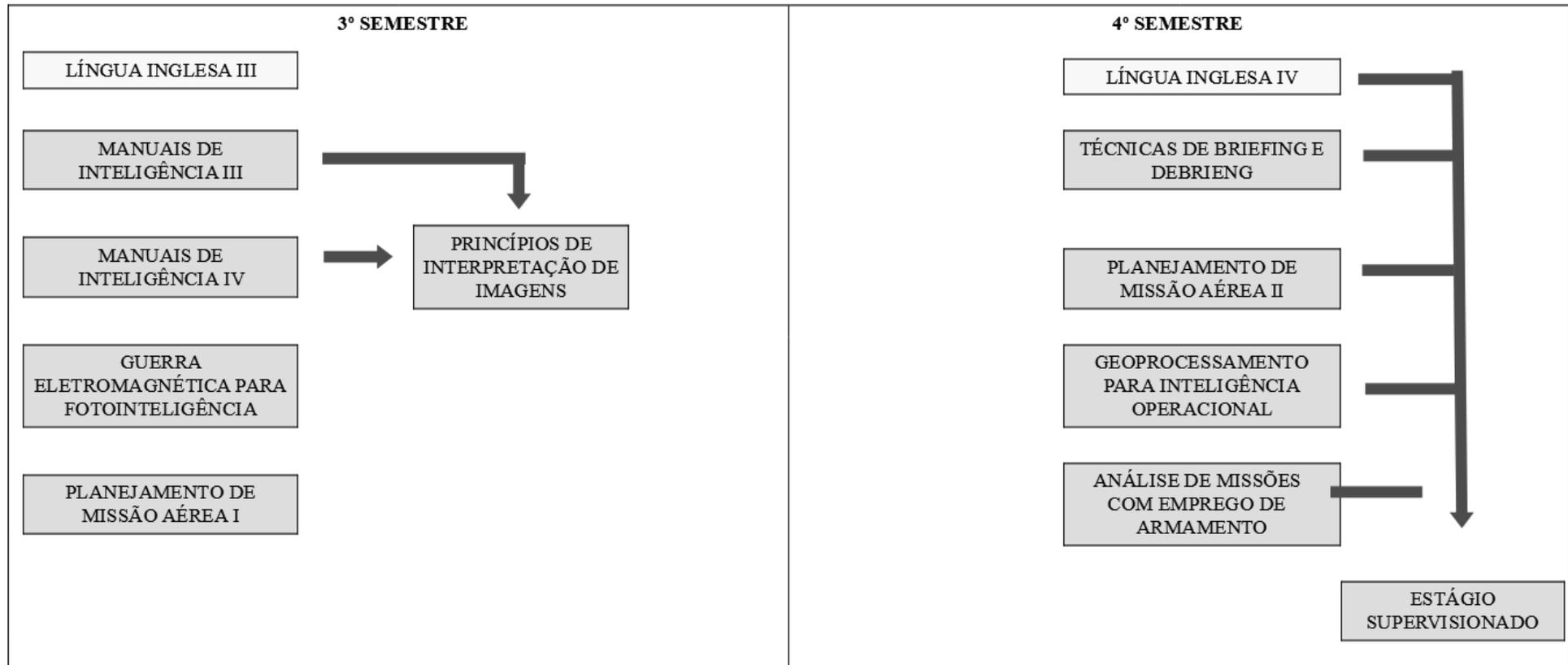
7.5.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

1° SEMESTRE	2° SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO	INGLÊS PARA BEV
PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS	AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS
PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO	CAPACETES DE VOO
PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS	CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES
FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS 5S	EQUIPAMENTO DE RESGATE
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS
	PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA
	VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE

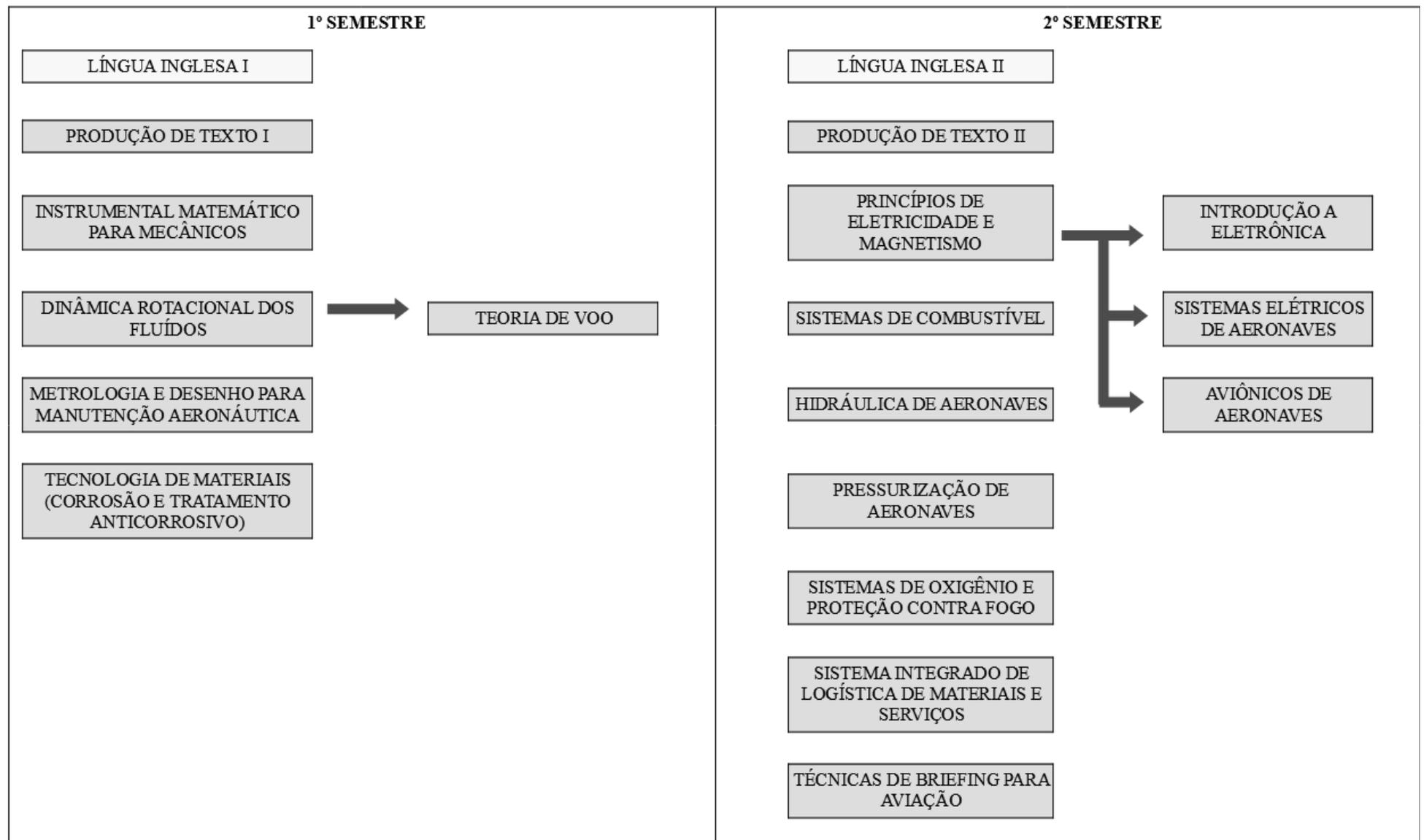


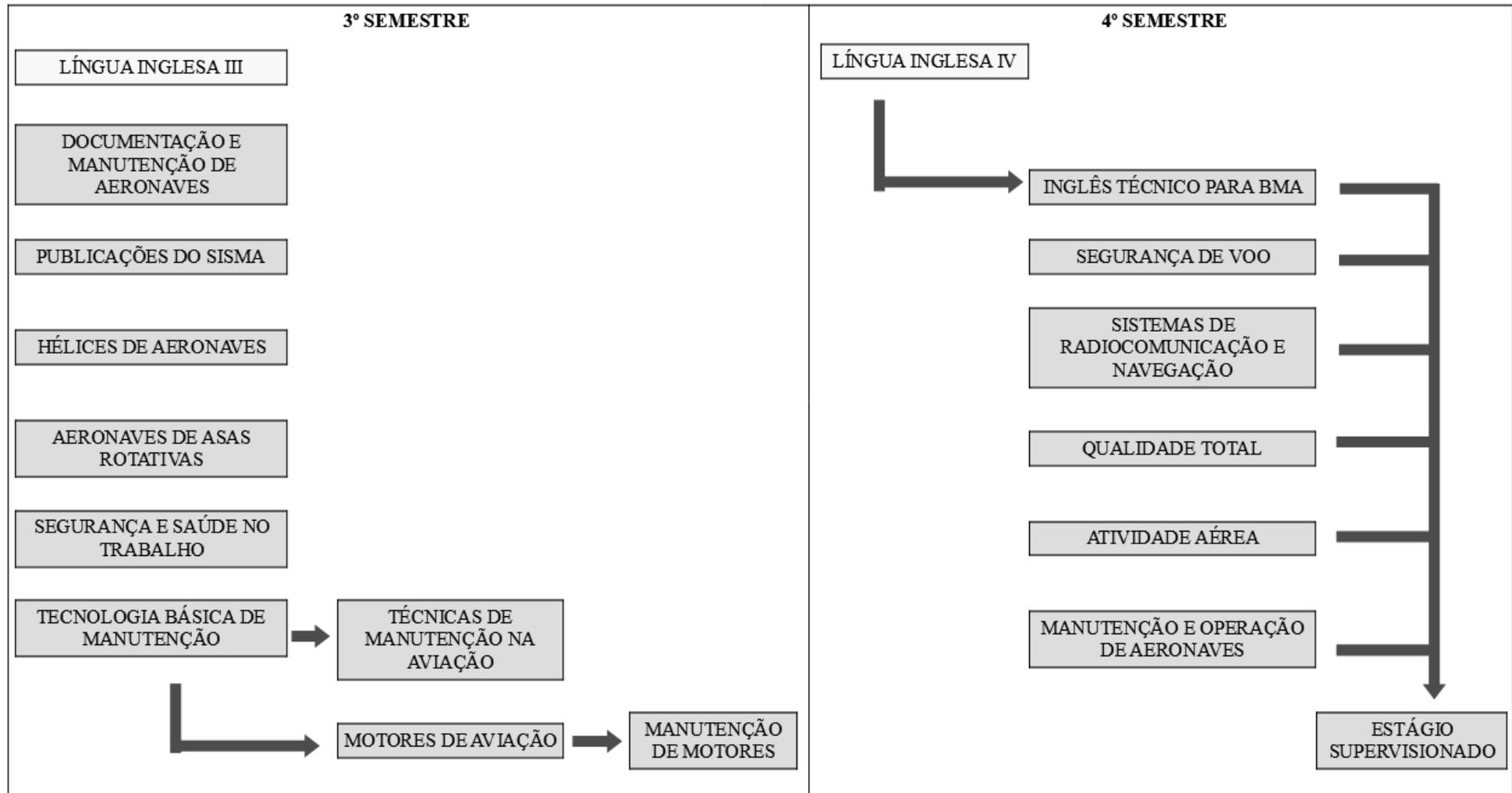
7.5.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA





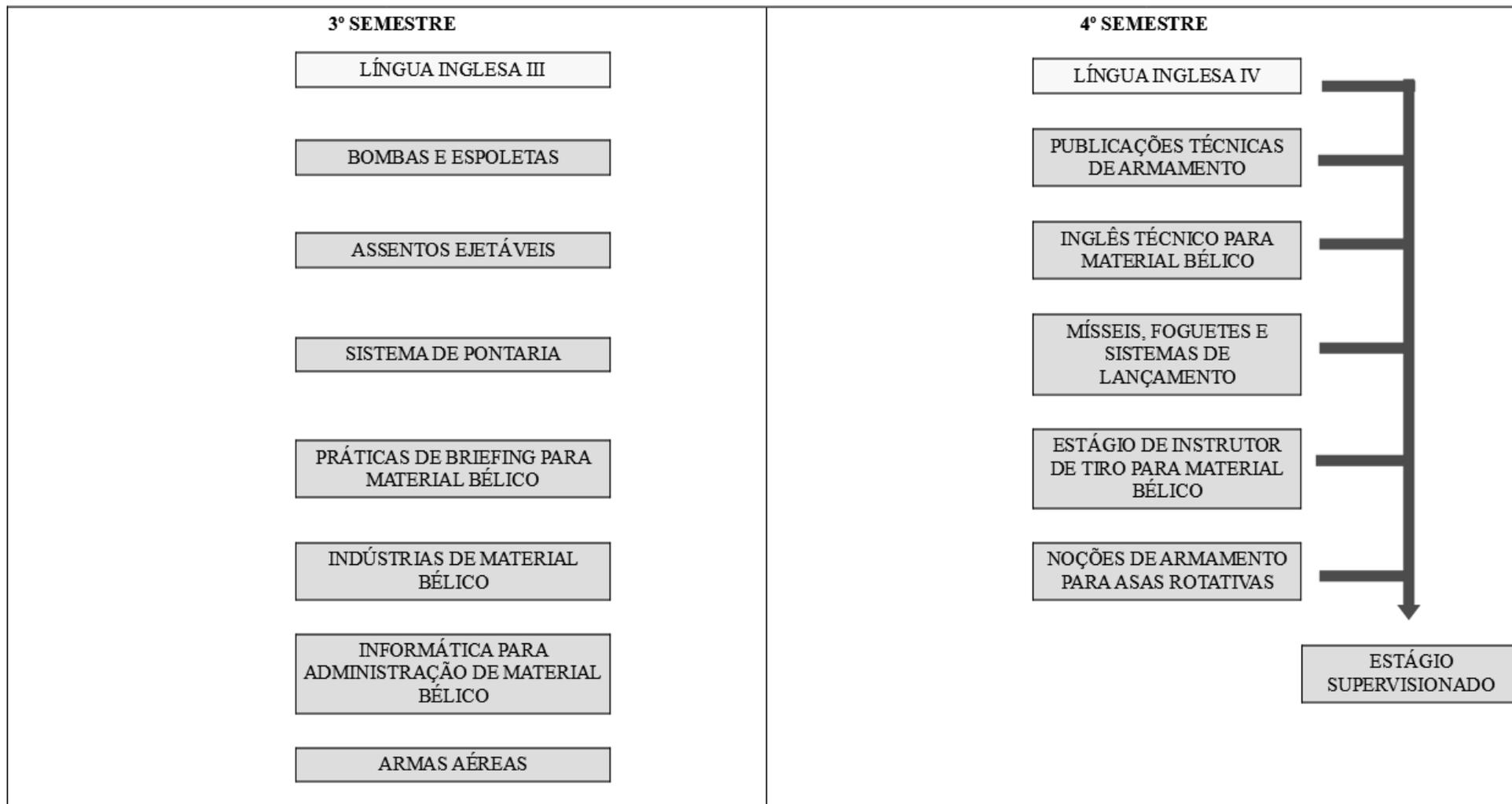
7.5.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES



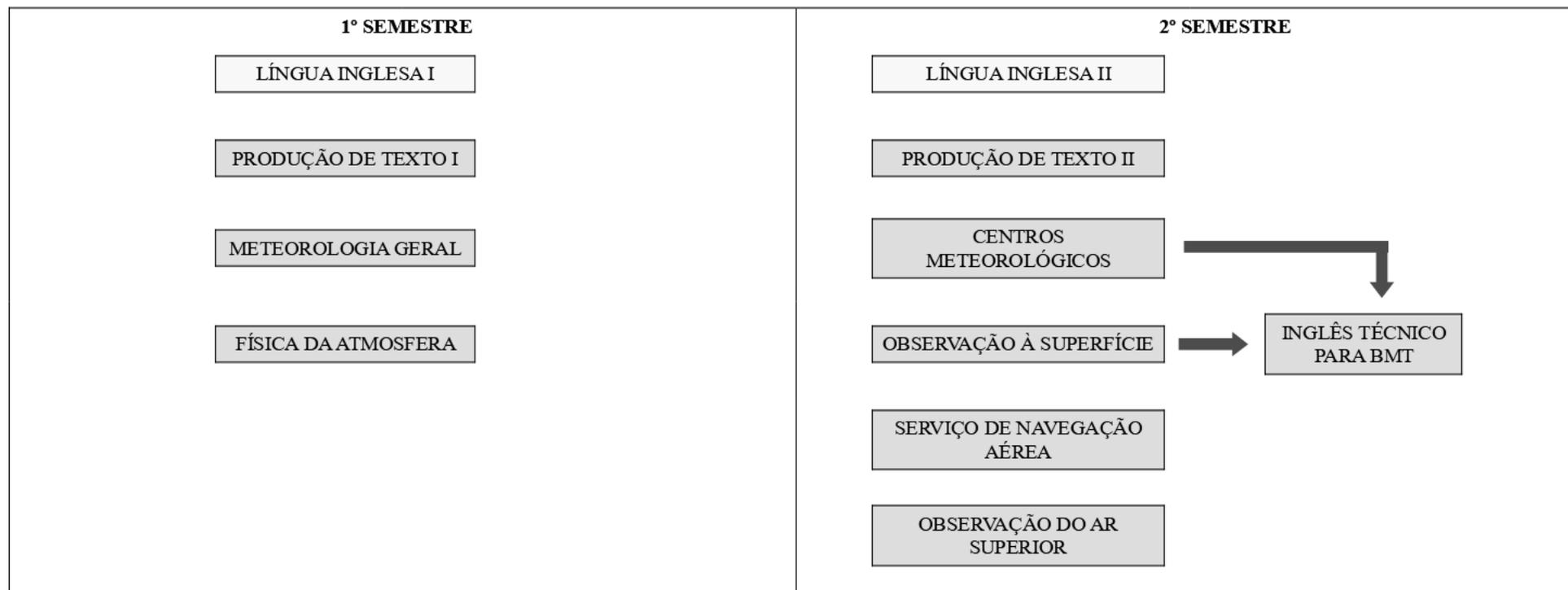


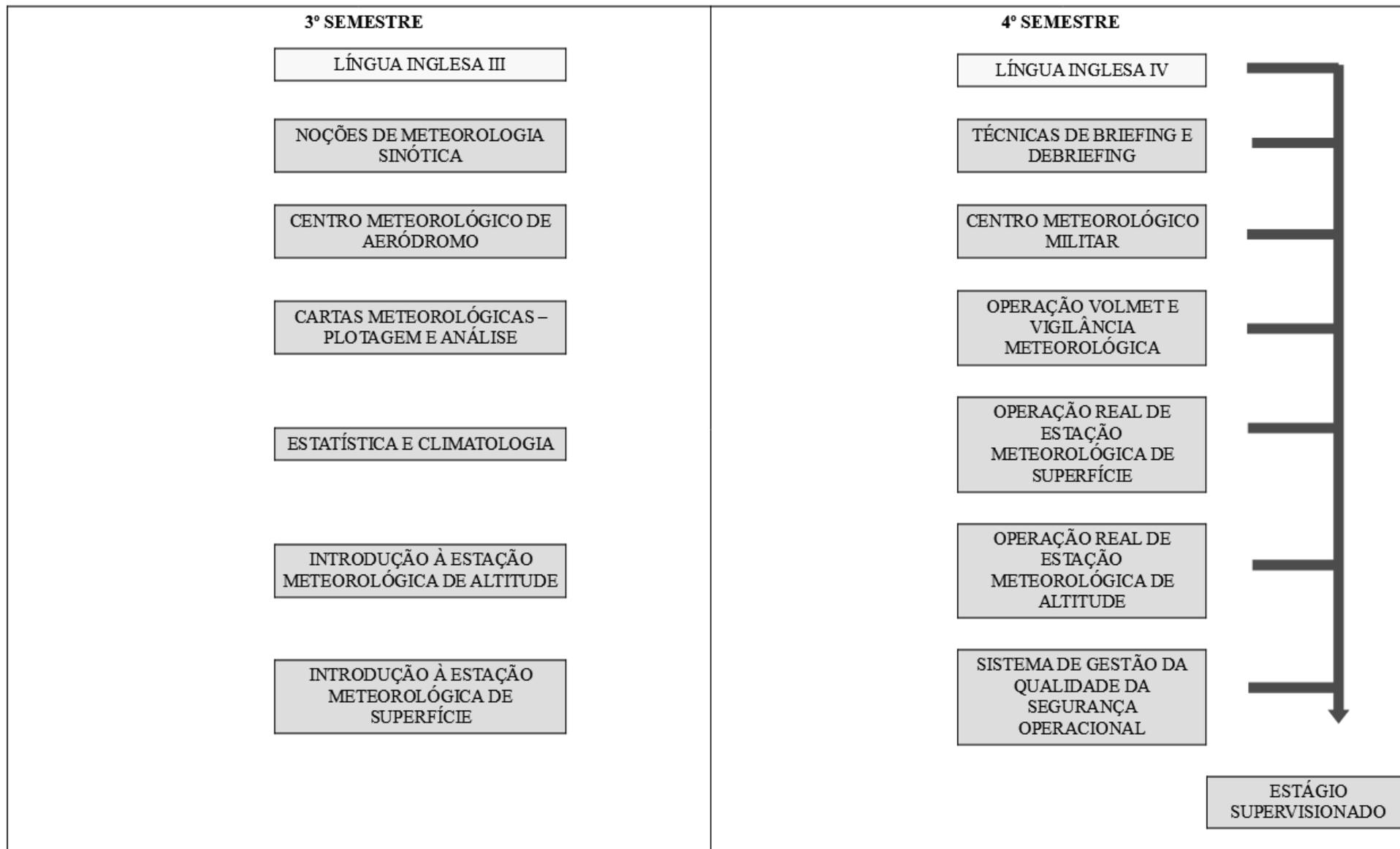
7.5.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA	ARMAS PORTÁTEIS
CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO	FILOSOFIA SIPAER
PRINCÍPIO DE ARMAMENTO	GENERALIDADE DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO
NORMAS DE SEGURANÇA	EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO
	EXPLOSIVOS E CARTUCHOS
	CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO



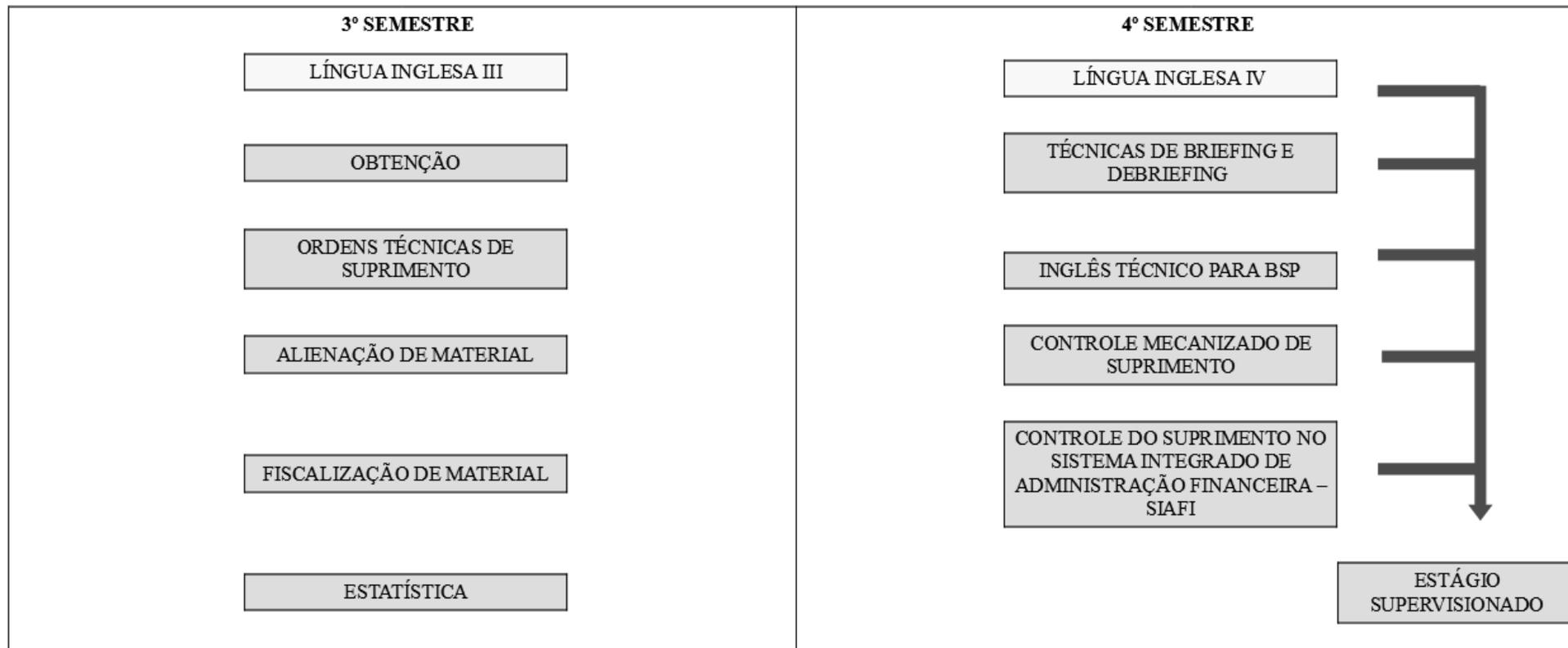
7.5.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA





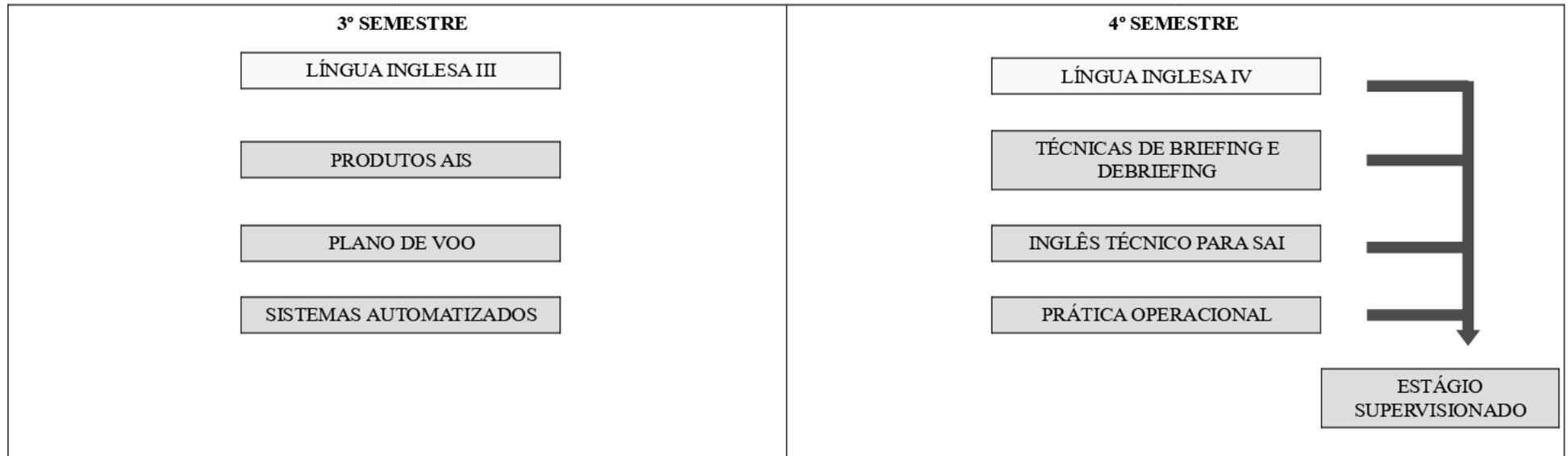
7.5.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
DOCTRINA PARA SUPRIMENTO	ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMAB	PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA	SILOMS MÓDULO TRANSPORTE
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB	SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO
	SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA – SIGADAER

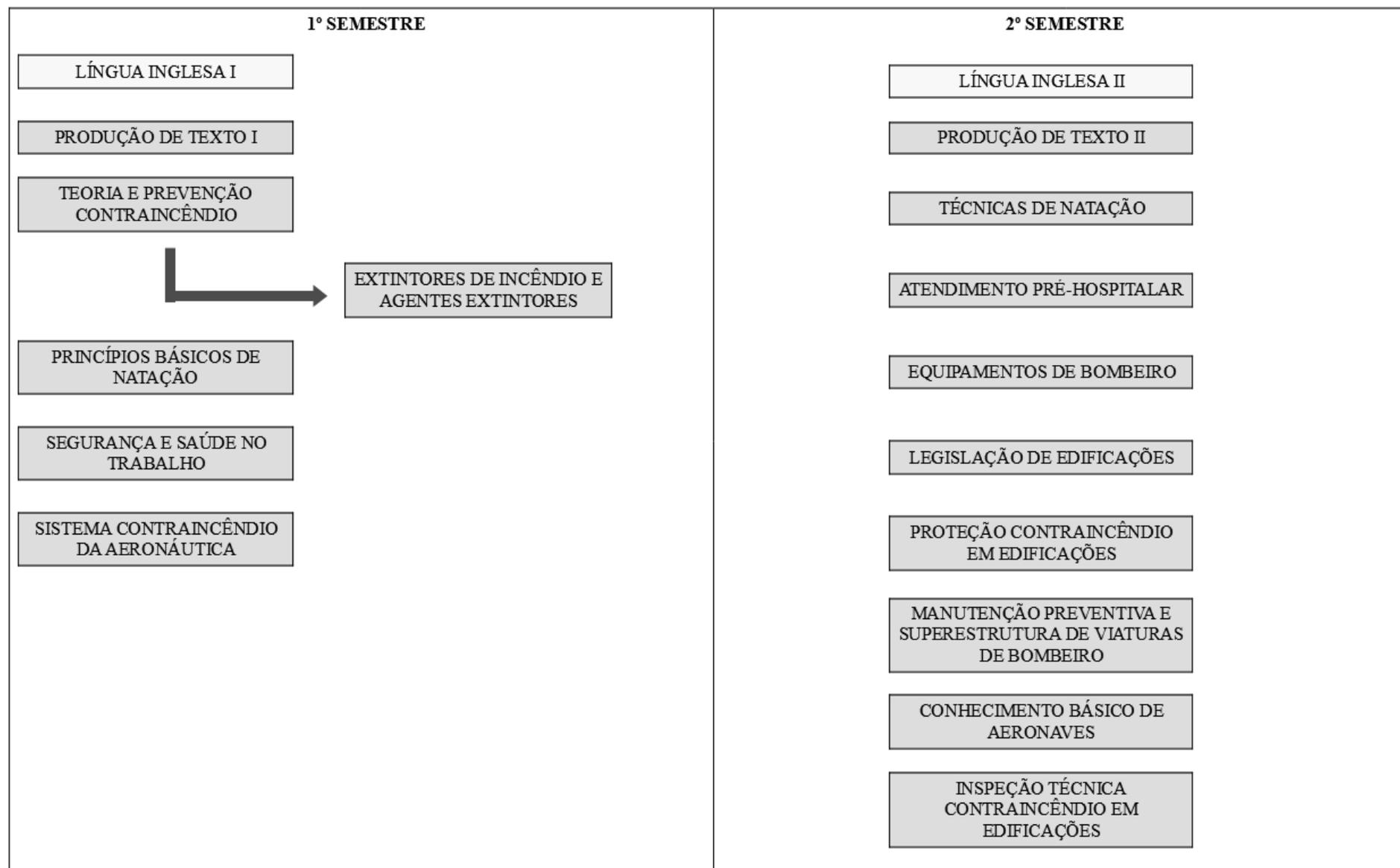


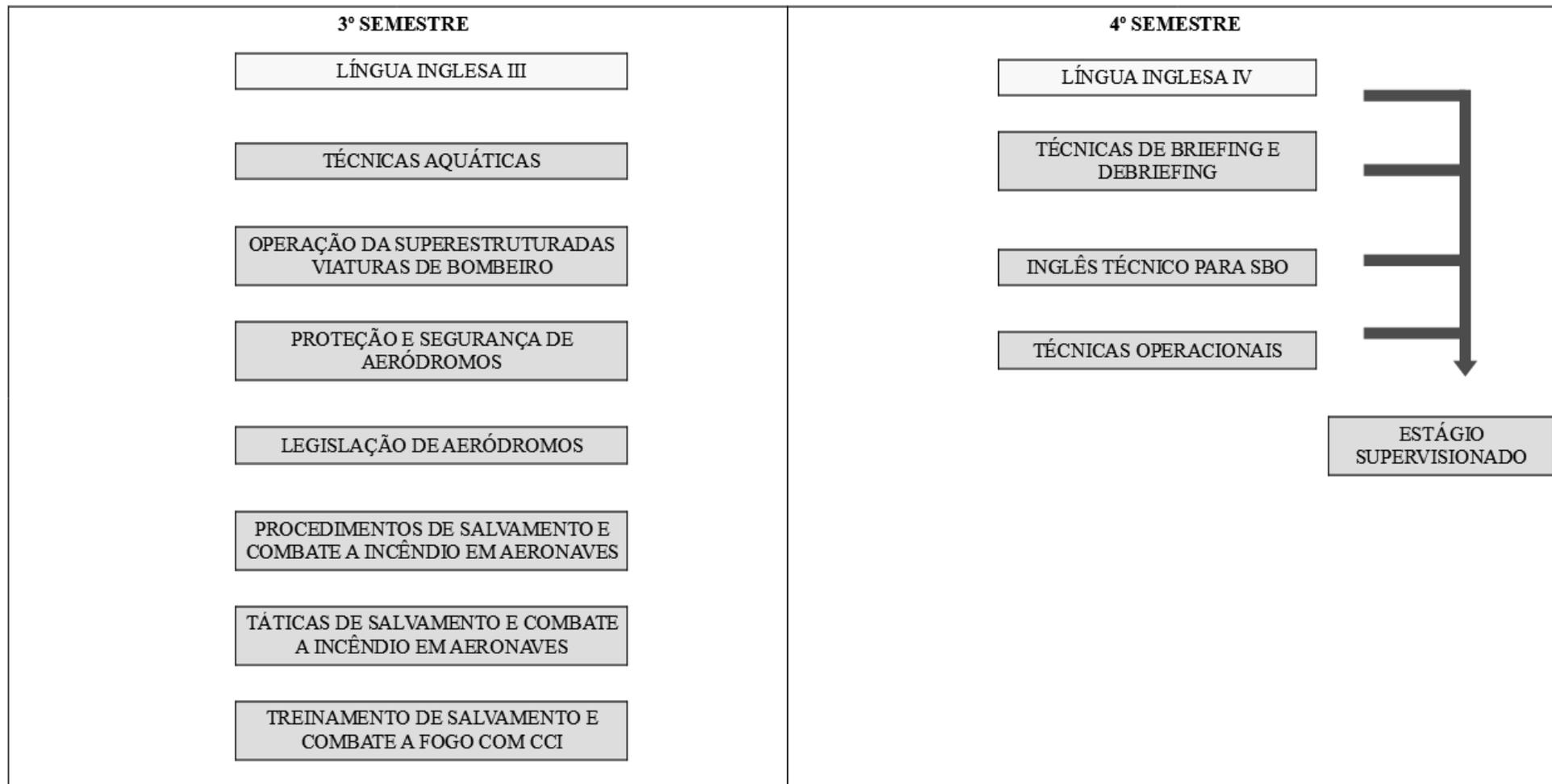
7.5.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA	INFORMÁTICA APLICADA AO AIS
GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO	INTRODUÇÃO OPERACIONAL
BUSCA E SALVAMENTO	INTRODUÇÃO AO AIM
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS
	SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

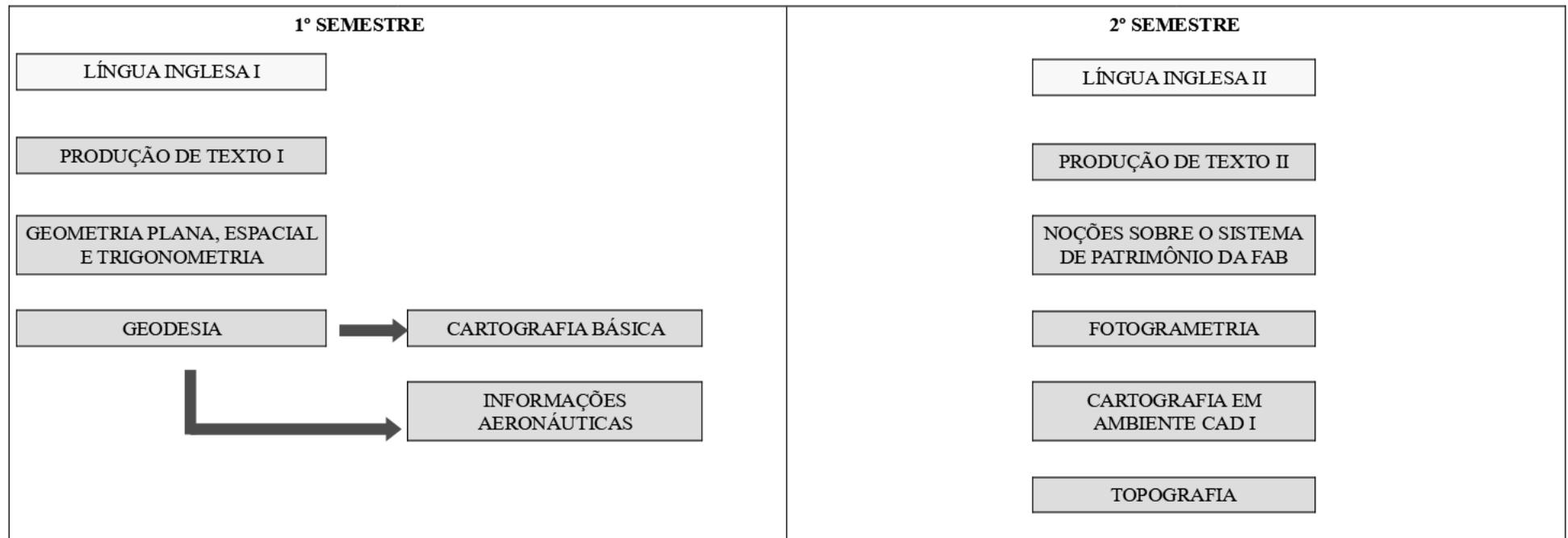


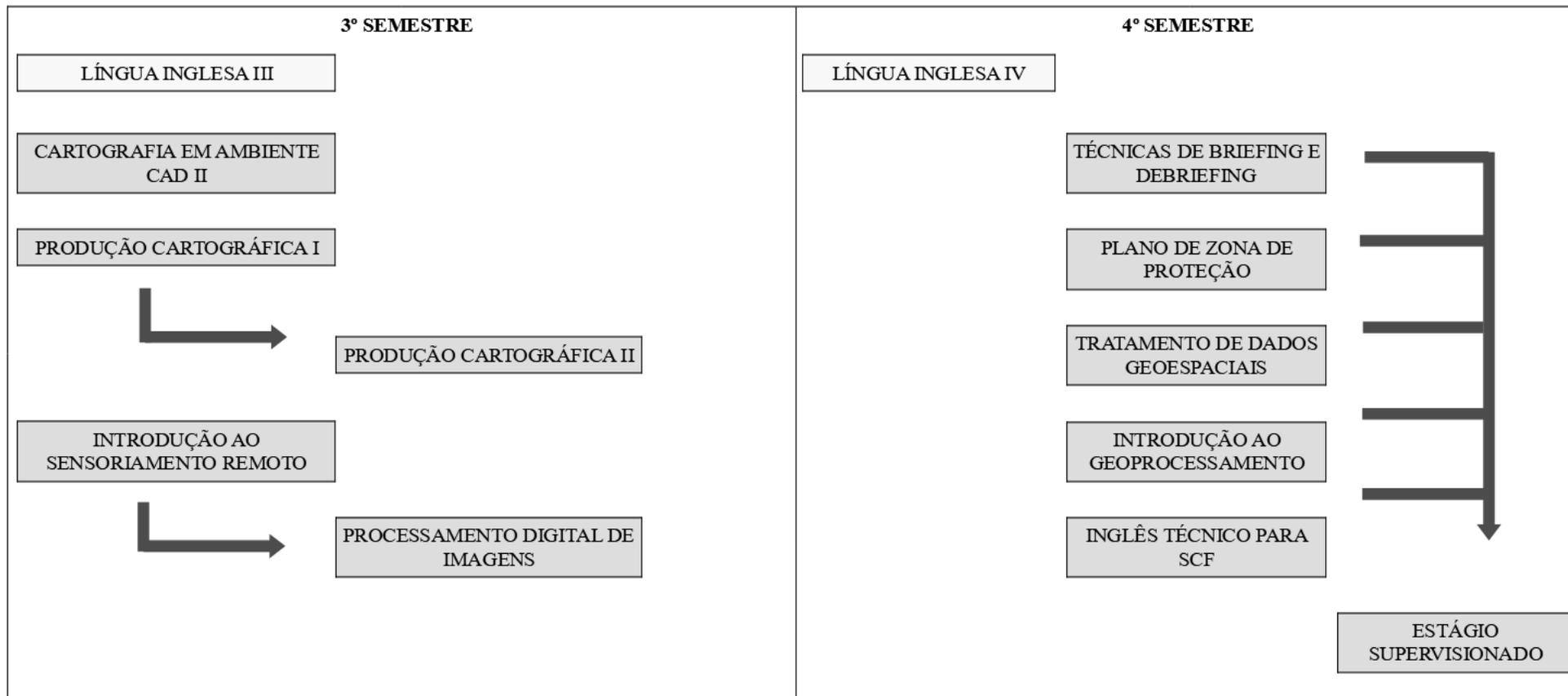
7.5.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA



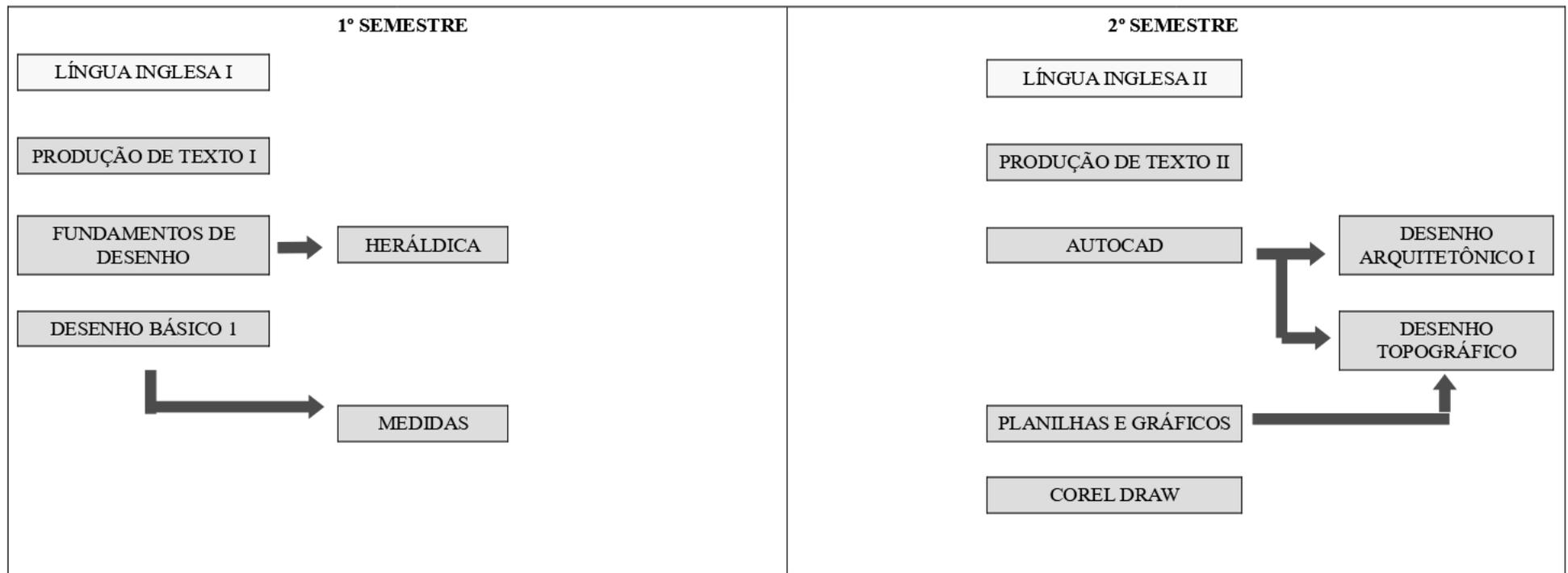


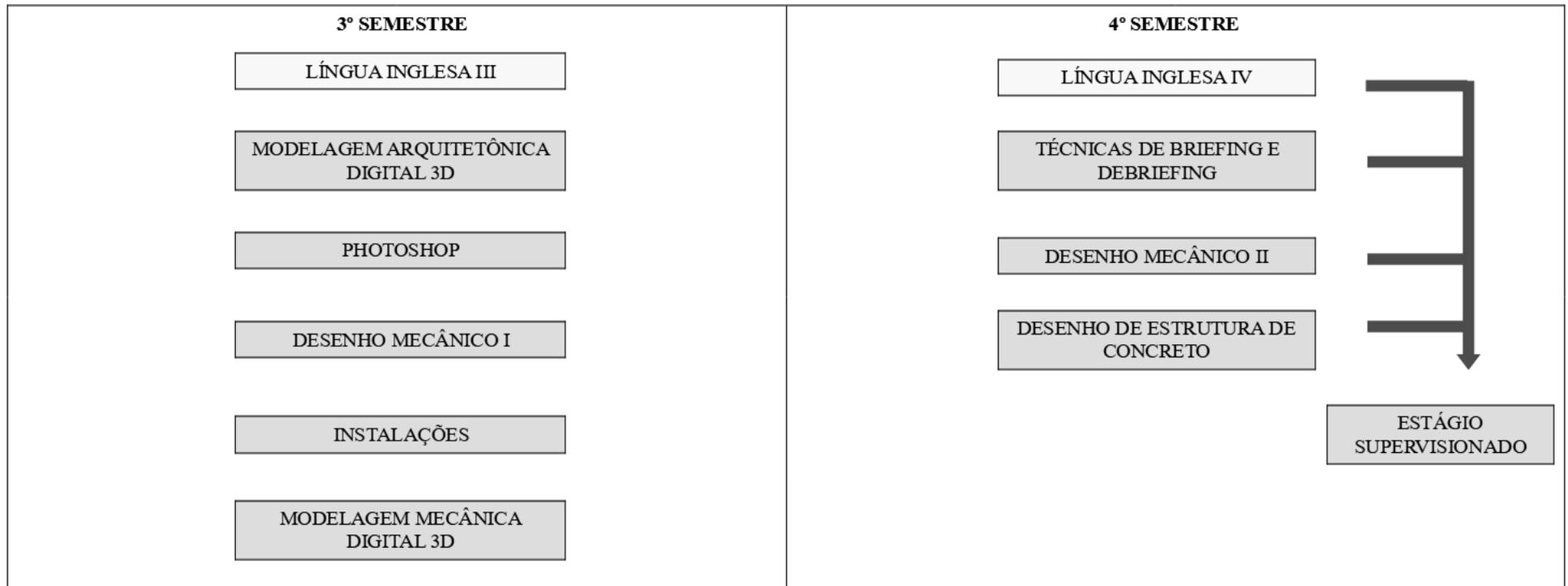
7.5.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA





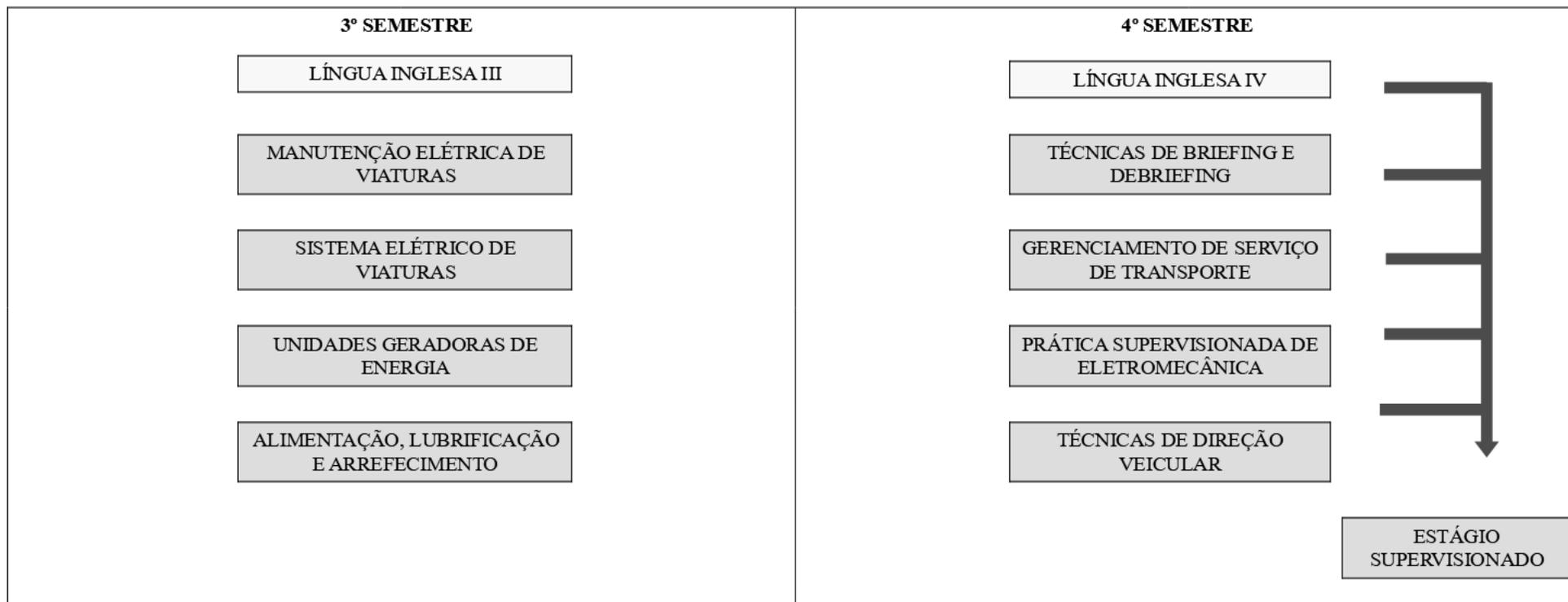
7.5.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO





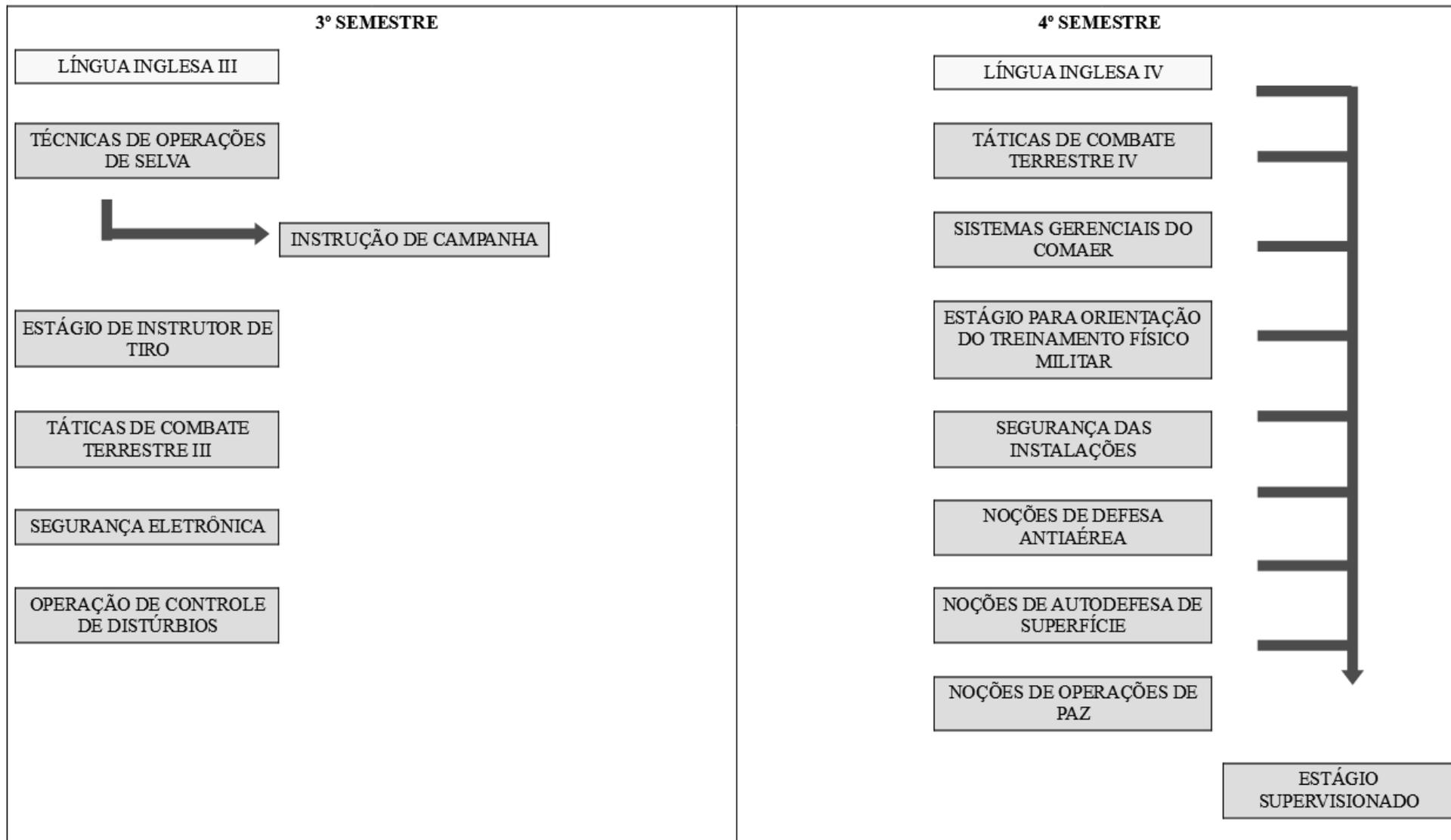
7.5.19 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	CHASSI E ACESSÓRIOS
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA
DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECCÂNICA
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS
NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA



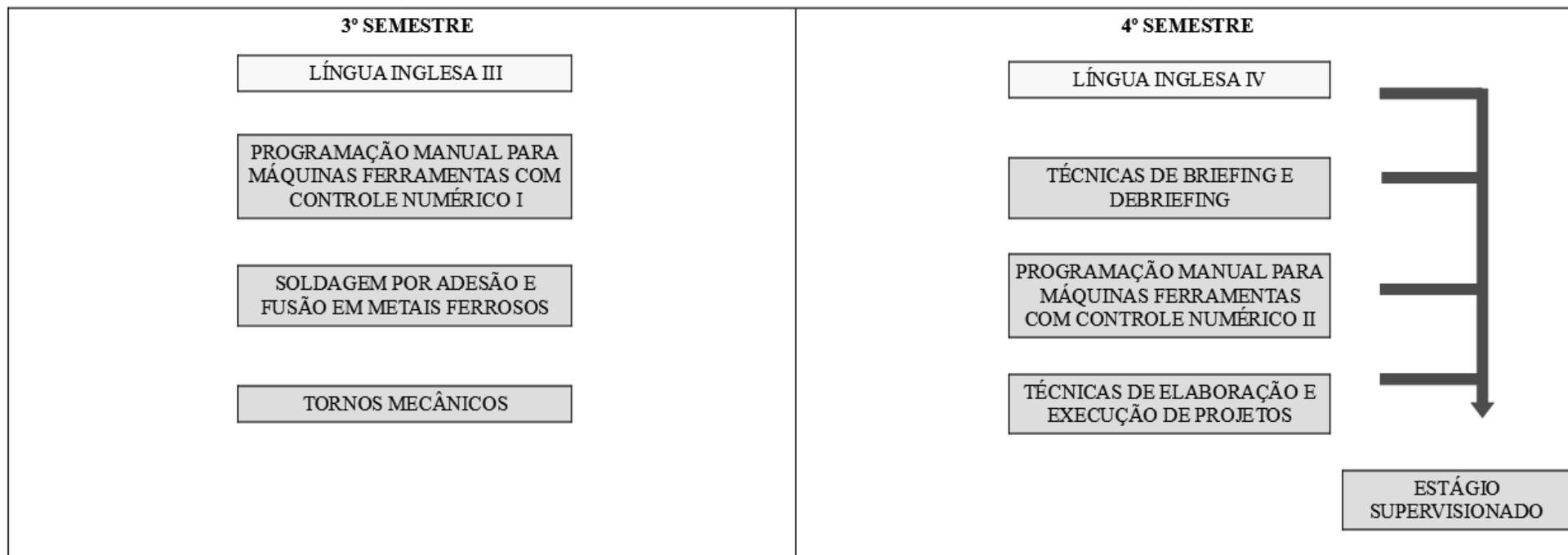
7.5.20 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA	APH TÁTICO NÍVEL III
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II
POLÍCIA DA AERONÁUTICA I	POLÍCIA DA AERONÁUTICA II
INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS
NAVEGAÇÃO TERRESTRE	ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA
	EQUIPAMENTOS BÉLICOS
	ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO
	DEFESA PESSOAL POLICIAL
	TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR



7.5.21 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
LÍNGUA INGLESA I	LÍNGUA INGLESA II
PRODUÇÃO DE TEXTO I	PRODUÇÃO DE TEXTO II
GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS
DESENHO BÁSICO I	MÁQUINAS BÁSICAS
DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA	TECNOLOGIA DE MATERIAIS
	METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM
	FRESADORAS



8 METODOLOGIA DE ENSINO PARA O CURSO

8.1 METODOLOGIAS PARA OS CONTEÚDOS FORMATIVOS

As metodologias didáticas utilizadas ao longo do CFS efetivam as mediações de aprendizagem e possibilitam a formação desejada para o profissional militar. Sem se desprenderem do contexto militar de ensino na EEAR, buscam a harmonização das características intrínsecas dos conteúdos formativos, das possibilidades da docência e das capacidades de aprendizagem dos discentes.

As metodologias adotadas no CFS se adaptam às crescentes necessidades e realidades do mundo atual, tendo a sua maior influência na atuação didática, na experiência do docente e nos próprios discentes.

Entre essas adaptações metodológicas, destaca-se o uso das MAA, que têm como objetivo incentivar o discente a desenvolver a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa, desenvolvendo-o como um todo, para que ele seja capaz de compreender aspectos cognitivos, afetivos e culturais (BERBEL, 2011).

A metodologia de ensino dos conteúdos conceituais e procedimentais apoia-se na exposição oral (CORTELAZZO *et al*, 2018) como ponto de partida para a abordagem dos diversos assuntos no decorrer da formação. Nessa metodologia, os docentes exploram as plataformas nos ambientes de aprendizagem e utilizam os recursos tecnológicos, aliados com a oralidade, para conduzirem seus trabalhos didáticos.

Com isso, o CFS constrói uma base sólida para seu ensino a partir de metodologias consagradas. No entanto, na permanente busca da conciliação entre a tradição e a inovação, diversas instruções tomam por base as MAA.

Como aspectos transversais do curso, para o trabalho dos conteúdos atitudinais, são utilizadas atividades pedagógicas diversificadas que complementam a formação militar do aluno, com o intuito de familiarizar o discente com as regras de conduta, primando sempre pela manutenção da disciplina e da hierarquia. Além disso, busca-se preparar o militar, em seu físico e seu psicológico, para as situações adversas relacionadas com o exercício da profissão militar.

Nessa linha sobre os conteúdos atitudinais, cabe ainda pontuar sobre o Regulamento da Escola de Especialistas de Aeronáutica (ROCA 21-79) o qual preceitua que compete à EEAR “formar militar, cívica, intelectual e moralmente os alunos matriculados nos cursos e estágios atribuídos” e que é dever de todo militar, quando na situação de mais antigo, durante instrução ou não, ao presenciar um discente em atitudes que, em tese, contrariem qualquer norma ou preceito estabelecido em regulamento ou em convenção social, agir conforme estabelecido no RDAER.

Desse modo, para que o Comando do Esquadrão tome conhecimento de eventuais ocorrências disciplinares são utilizadas as Fichas de Observação (FOBS), sendo pontos de partida para possíveis apurações ou ainda como subsídio para o acompanhamento individualizado.

Devido a harmonização das metodologias didáticas com as características intrínsecas dos conteúdos formativos as recomendações didáticas são descritas nos respectivos Planos de Aprendizagem.

8.2 ATIVIDADES ELETIVAS

As atividades eletivas ocorrem, sempre que possível, no penúltimo tempo da segunda jornada e são atividades em que os alunos podem participar a partir da indicação do Comandante do Esquadrão, verificadas as demandas referentes à formação do aluno. As atividades eletivas são desdobradas em cada campo de formação.

8.2.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Atividade Física Desportiva	Atividade destinada a despertar nos discentes o gosto pela prática dos esportes e estimular a sã camaradagem entre pares.
Grupo de Ordem Unida Elite Especialista (GROUEE)	Atividade destinada a manifestar o elevado grau de marcialidade, de disciplina e de espírito de corpo.
Estágio de Liderança	Atividade destinada a internalizar valores e fortalecer atitudes, além de orientar quanto às ações de liderança.

8.2.2 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

As atividades eletivas descritas abaixo contemplam todos os campos de formação profissional.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo de Estudo Técnico	Proporcionar um ambiente de estudos e retirada de dúvidas a partir de materiais produzidos pelos próprios alunos.
Projeto didático para a Mostra Técnica Cultural (MTC)	Intensificar o trabalho em equipe e interdisciplinar com base na aprendizagem baseada em projetos.
Técnicas de Briefing e Debriefing	Desenvolver as técnicas necessárias para a apresentação de conteúdos de sua especialidade.

8.2.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do Radioamadorismo	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre radioamadorismo.

8.2.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do controle aéreo	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre controle de tráfego aéreo.

8.2.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do giroscópio	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre instrumentos aeronáuticos.

8.2.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo da estrutura	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre estruturas e materiais compostos.

8.2.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do paraquedas	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre paraquedismo.

8.2.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo da inteligência	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre inteligência aeronáutica e tratamento de imagens.

8.2.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do motor	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre motores.

8.2.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do tiro	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre armamento militar.

8.2.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do tempo	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre meteorologia aeronáutica.

8.2.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

ATIVIDADE	OBJETIVO
Grupo do estoque	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre logística.

8.2.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do voo	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre atividade aérea.

8.2.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do fogo	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre combate a incêndios.

8.2.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo da carta	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre cartografia aeronáutica.

8.2.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo da imagem	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre desenho militar.

8.2.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Grupo do carro	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre veículos.

8.2.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

ATIVIDADE	OBJETIVO
Grupo da segurança	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre guarda e segurança de instalações.

8.2.19 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

ATIVIDADE	OBJETIVO
Grupo do metal	Atividade destinada a proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre mecânica.

8.3 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

As atividades administrativas contemplam todos os campos de formação.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	TEMPOS DE AULA
Matrícula	Atividade de realização dos procedimentos afetos à matrícula mediante a entrega dos documentos e da validação documental.	16
<i>Briefing</i> da Seção de Avaliação	Atividade de orientação aos alunos acerca das avaliações realizadas ao longo do curso.	3
Atividades administrativas CA	Atividades relacionadas à recepção, entrega de apostilas e de materiais de uso individual.	12
Atividades administrativas DEF	Atividades relacionadas ao cadastro dos alunos nos bancos e solução de pendências para a efetivação da matrícula.	12
Inspeção de saúde	Atividade periódica planejada conforme as legislações específicas do sistema de saúde da Aeronáutica.	10
C.H Total:		53

8.4 ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

As atividades extracurriculares, sempre que possível, relacionam-se com o perfil de egresso do curso. Além disso, essas atividades ocorrem sem prejuízo às instruções, podendo ser uma alternativa metodológica para um componente curricular abordando temas diversos que visam a formação integral do discente. As atividades extracurriculares são desdobradas em cada campo de formação.

8.4.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
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.
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.
Serviço de Escala	Serviços, com base no RISAER, que oportunizam diversas situações específicas de aprendizagem.
Cadeia de Liderança	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.

Equipe de Adaptadores	Atividade destinada a desenvolver a liderança nos discentes mais antigos por meio do auxílio e acompanhamento aos discentes mais modernos.
Parada diária	Atividade destinada a desenvolver as habilidades de Ordem Unida, por meio de cerimônias militares.
Chefe de Turma de Instrução	Atividade destinada a desenvolver a liderança, a autonomia e a responsabilidade do discente.
Pernoite	Atividade que visa aprimorar a pontualidade e o compromisso dos discentes. Também se destina à doutrina e alinhamento dos procedimentos no âmbito do CA.
Palestras	Palestras de diversos assuntos relacionados ao Campo de Formação Militar do CFS.

8.4.2 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao ESM-ESCOLA	Atividade voltada para a familiarização do aluno com conhecimentos de aerodinâmica, teoria de voo, sistemas elétricos e instrumentos e os procedimentos de operação e de manutenção de aeronaves. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, durante a disciplina de “Sistemas Aviônicos”.
Palestra sobre o Sistema de Tecnologia da Informação (STI) e os principais sistemas corporativos informatizados utilizados no COMAER.	Atividade voltada para a familiarização do aluno com o Sistema de Tecnologia da Informação (STI) dos principais sistemas corporativos informatizados utilizados atualmente no COMAER. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, após a disciplina de “T. I. Aplicada Às Telecomunicações”.
Palestra sobre a Estrutura Organizacional do COMAER, com ênfase no Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) e no Serviço de Telecomunicações do COMAER (STCA).	Atividade voltada para a familiarização do aluno com a estrutura organizacional e funcional do Comando da Aeronáutica. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, no início do 3º semestre.
Visita ao DTCEA-GW	Atividade voltada para a familiarização do aluno com os procedimentos de disponibilização de informações aeronáutica pelo Destacamento do Controle de Espaço Aéreo de Guaratinguetá (DTCEA-GW). Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, após a disciplina de “Informações Aeronáuticas”.
Visita ao GBCT	Atividade voltada para a familiarização do aluno com os principais sistemas ATS utilizados no ensino de controle de tráfego aéreo. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, após a disciplina de “Informações Aeronáuticas”.
Voo de Adaptação	Atividade de adaptação ao voo realizada em circuito fechado em voo local. Ocorre durante os tempos destinados à instrução das disciplinas afins.

8.4.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao DTCEA-GW	Atividade voltada para a familiarização do aluno com os procedimentos de controle de tráfego aéreo pelo DTCEA-GW.
Palestra sobre a Estrutura Organizacional do COMAER, com ênfase no Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) e no	Atividade voltada para a familiarização do aluno com a estrutura organizacional e funcional do Comando da Aeronáutica. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, no início do 3º semestre.

Serviço de Telecomunicações do COMAER (STCA).	
---	--

8.4.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita a Institutos de pesquisa e tecnologia.	Atividade voltada para a familiarização do discente com institutos de pesquisa tais como o Instituto de Estudos Avançados – IEAV.

8.4.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Eventuais execuções de projetos junto aos setores da EEAR.	Desenvolver habilidades provenientes da especialidade realizando eventuais serviços na área de Engenharia Mecânica e Engenharia Civil.

8.4.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Eventuais execuções de projetos junto aos setores da EEAR.	Desenvolver habilidades provenientes da especialidade realizando eventuais serviços envolvendo o trato com tecidos e recursos semelhantes.

8.4.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Realizar o Curso Básico de Reconhecimento (CBR – EAD)	Proporcionar um ambiente para aprofundamento dos conhecimentos de sua especialidade com base nos estudos sobre as disciplinas de Manuais de Inteligência, Percepção Visual de Objetivos e Princípios de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento.
Visita à Instalações Militares	Atividade voltada para a familiarização do aluno com as particularidades existentes em construções tipicamente militares, fazendo com que ele observe presencialmente, as características dessas instalações no que tange o processo de descrição deste tipo de alvo. Recomenda-se realizar a referida atividade no decorrer da disciplina de Manuais de Inteligência que contemple esta Categoria de Objetivo.
Visita à Instalações Industriais	Atividade voltada para a familiarização do aluno com as particularidades existentes em construções industriais, fazendo com que ele observe presencialmente, as características dessas instalações no que tange o processo de descrição deste tipo de alvo. Recomenda-se realizar a referida atividade no decorrer da disciplina de Manuais de Inteligência que contemple esta Categoria de Objetivo.
Visita a Institutos de pesquisa e tecnologia.	Atividade voltada para a familiarização do discente com institutos de pesquisa que, de alguma maneira, interagem com os princípios do sensoriamento remoto, seja na aquisição dos mais diversos tipos de imagens, ou mesmo no trabalho estrutural de catalogação desses produtos em softwares de Geoprocessamento. Recomenda-se que a referida visita seja feita no decorrer da disciplina a que o instituto em questão tiver mais afinidade. Ex.: Visita ao Instituto de Estudos Avançados – IEAV, recomenda-se que ocorra durante a disciplina de Noções de Sensoriamento Remoto – NSRE).

8.4.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao CTA	O instruendo terá a oportunidade de visualizar as instalações do setor de aerodinâmica do CTA contemplando o túnel de vento preferencialmente na parte da manhã sendo o período da tarde reservado para uma visita as instalações do Museu Aeroespacial. Este evento consolidará os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Dinâmica Rotacional de Fluidos (DRFL) e Teoria de Voo (TVOO) contribuindo ainda para o conhecimento histórico do desenvolvimento aeroespacial brasileira.
Visita à Siderurgica Gerdau de Pindamonhangaba.	Verificar o processo de processamento, fabricação e conformação do aço selando o conhecimento adquirido nas disciplinas de Tecnologia de Materiais (TECMAT) e Metrologia e Desenho para Manutenção Aeronáutica (MEDM).
Visita às empresas que trabalham com aeronaves de asas fixas: DIGEX_MRO e EMBRAER (São José dos Campos- Sp); AZULTEC_MRO (Campinas-Sp); GOL_MRO (São Carlos-Sp); e as empresas que trabalham com aeronaves de asas rotativas CAVEX (Taubaté-Sp); AIRBUS HELICOPTER (Itajubá-MG).	A motivação desta visita é apresentar ao instruendo o ambiente fabril e de manutenção aeronáutica de forma que assimile o conteúdo aprendido nas matérias de sistemas podendo verificar “in loco” os processos de fabricação e manutenção, bem como o ambiente que envolve estas tarefas.
Visita ao PAMA-SP e PAMA-LS.	Neste ciclo o foco passa a ser o Grupo Motopropulsor, de forma que as visitas devem ser direcionadas para instituições que desenvolvam as atividades voltadas para esta área, preferencialmente em manutenção de 3º escalão.

8.4.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visitas às Indústrias de Material Bélico	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno do processo de fabricação de armamentos, munições e equipamentos bélicos de aeronaves.
Visita às Instalações Militares	Atividade voltada para a familiarização do aluno com as os itens bélicos utilizados pelas forças militares e auxiliares fazendo com que ele observe presencialmente os procedimentos de segurança, operacionais e a manutenção dos armamentos utilizados.
Visita às feiras de armamento	Atividade voltada para a atualização do aluno em relação aos itens bélicos e tecnologias de segurança de última geração.

8.4.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno do processo de pesquisas espaciais.

8.4.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Acompanhamento das atividades de suprimento da Seção de Apoio Aéreo da EEAR	O instruendo terá a oportunidade de visualizar os processos de um setor de suprimento, contextualizando os conteúdos aprendidos em sala de aula.
Acompanhamento das atividades de suprimento da Divisão Administrativa da EEAR	O instruendo terá a oportunidade de visualizar os processos de um setor de suprimento, contextualizando os conteúdos aprendidos em sala de aula.

8.4.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao Instituto de Cartografia Aeronáutica - ICA e ao Centro de Gerenciamento de Informação Aeronáutica - CGNA.	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno dos trabalhos realizados pelo ICA e CGNA que envolvam os conceitos de informações aeronáuticas.
Palestra sobre a Estrutura Organizacional do COMAER, com ênfase no Sistema de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB) e no Serviço de Telecomunicações do COMAER (STCA).	Atividade voltada para a familiarização do aluno com a estrutura organizacional e funcional do Comando da Aeronáutica. Essa atividade deverá ser realizada, preferencialmente, no início do 3º semestre.
Visita ao CRCEA-SE	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno dos trabalhos realizados pelo Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste.

8.4.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita a empresa provida de dispositivos e sistemas de proteção contraincêndio.	Atividade voltada para a atualização do aluno em relação aos sistemas de proteção contraincêndio.
Visita a empresa de manutenção de extintores.	Atividade voltada para a atualização do aluno em relação aos procedimentos e equipamentos para manutenção de extintores.

8.4.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Visita ao Instituto de Estudos Avançados – IEAV	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno dos trabalhos realizados pelo IEAV que envolvam os conceitos de cartografia.
Visita ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE	Atividade voltada para a verificação presencial pelo aluno do processo de pesquisas espaciais.

8.4.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Execução de desenho de letreiros nas edificações.	Proporcionar uma experiência na área artística, além de desenvolver a capacidade de resolver problemas relacionados ao cotidiano.
Eventuais execuções de projetos junto aos setores da EEAR.	Desenvolver habilidades provenientes da especialidade realizando eventuais serviços na área de Engenharia Mecânica, Engenharia Civil e Design Gráfico.

8.4.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECAÂNICA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Acompanhamento das atividades da Seção de Transporte de Superfície da EEAR	O instruendo terá a oportunidade de visualizar os processos de um setor de transporte de superfície, contextualizando os conteúdos aprendidos em sala de aula.

8.4.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Sobrevivência	Atividade voltada para desenvolver as habilidades de vivência em caso de sinistros de modo a aprimorar técnicas e a manter controle emocional e espírito de corpo familiarizando o aluno com o ambiente e procedimentos para a sobrevivência.
Patrulhas	Atividade destinada a desenvolver liderança em condução de frações de tropa nas ações de reconhecimento, a valorização de atributos no âmbito afetivo, tais com perseverança, tenacidade, rusticidade, controle emocional, paciência e espírito de corpo.
Visitas	Visita na Indústria de Material Bélico – IMBÈL (Itajubá – MG), de forma a complementar o conhecimento adquirido no Estágio de Instrutor de Tiro; Visita a Grupo de Defesa Antiaérea (GDAAE); e Visita ao 5º Batalhão de Infantaria Leve 5º BIL e Comando de Aviação do Exército (CAVEX).

8.4.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de projetos para os setores da EEAR	Atividade voltada para o aprimoramento das técnicas aprendidas em sala de aula pelo discente. O aluno terá a oportunidade de verificar as possibilidades de atuação de sua especialidade.

8.5 PROGRAMAS DIDÁTICOS

Os programas didáticos aprofundam a aprendizagem dos conteúdos dos diversos componentes curriculares. Eles permitem o desenvolvimento de atividades interdisciplinares além de flexibilizarem a organização curricular. Os programas didáticos são desdobrados em cada campo de formação.

8.5.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

8.5.1.1 Programa de Treinamento de Liderança

O Programa de Treinamento de Liderança (PTL) é um programa didático obrigatório para todos os alunos que visa à preparação do futuro sargento para exercer liderança de pequenas frações de tropa. Nesse programa os alunos exercem, em diferentes níveis, atividades que visam desenvolver sua capacidade de comunicação e relacionamento humano, necessários ao papel de liderança ao qual está destinado.

O discente é então contextualizado, de modo a compreender seu papel na formação dos graduados da FAB, e que sua conduta influenciará os novos discentes em seus processos de internalização dos valores da caserna.

8.5.1.2 Programa de Treinamento Militar

O Programa de Treinamento Militar (PTM) é um programa didático obrigatório para todos os alunos que visa à preparação do futuro sargento para o desenvolvimento de competências relacionadas à pronta resposta e resiliência. Além disso, busca estimular o desenvolvimento da autodisciplina, a compreensão de autoridade e hierarquia, o sentimento de camaradagem e a criação de laços de dever e lealdade para com a instituição e com o país. Durante esse programa, são constantemente exigidos os aspectos de coragem, tenacidade e entusiasmo do discente.

A fase inicial do PTM se dá por meio do Estágio de Adaptação Militar (EAM). É realizado durante o semestre compreendido entre a apresentação do discente na EEAR e seu primeiro licenciamento. Nesse semestre procura-se estimular nele o gosto pela profissão, o espírito de corpo, a disciplina e a organização, desenvolvendo, ainda, o hábito da atividade física e do estudo, dentre outros aspectos militares, a fim de integrá-lo ao Corpo de Alunos (CA).

Além disso, tem por objetivo adaptar o discente, que inicia sua jornada escolar, à vida da caserna e às peculiaridades da instituição. Durante esse semestre são estabelecidas as seguintes instruções:

CONTEÚDO	TEMPOS DE AULA
ORDEM UNIDA	18
REGULAMENTO DE CONTINÊNCIAS	7
REGULAMENTO INTERNO DE SERVIÇOS DA AERONÁUTICA	6
REGULAMENTO DISCIPLINAR DA AERONÁUTICA	9
REGULAMENTO DE UNIFORMES DA AERONÁUTICA	2
ESTATUTO DOS MILITARES	8
HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	2
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	20
INTELIGÊNCIA	2
DOCTRINA	4
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	14
CARGA HORÁRIA TOTAL	92

Além dos trabalhos didáticos relacionados aos conteúdos conceituais e procedimentais mencionados acima, durante o EAM são desenvolvidas atitudes para que o discente:

- a) familiarizar-se com os valores e deveres do militar;
- b) desenvolver adaptabilidade, a partir da mudança para a rotina proposta;

- c) desenvolver o espírito de corpo entre os componentes do Esquadrão;
- d) desenvolver o conceito de vivacidade e pronta resposta;
- e) assimilar termos e costumes intrínsecos à vida militar; e
- f) valorizar a conquista da condição de aluno da EEAR.

O término do EAM é considerado um marco importante na vida do aluno, tendo em vista que se trata da superação da primeira etapa do ingresso na carreira militar.

8.5.1.3 Programa de Formação e Fortalecimento de Valores

O Programa de Formação e Fortalecimento de Valores (PFV) é destinado a disseminar os valores morais a serem cultivados na carreira militar e nortear o desenvolvimento do fortalecimento ético, moral, cívico e social, no âmbito do COMAER.

8.5.2 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFÍSSIONAL

8.5.2.1 Programa de Treinamento Operacional

O Programa de Treinamento de Operacional (PTO) é um programa didático que envolve todos os alunos do CFS. Visa à adaptação do discente no ambiente operacional de sua especialidade.

O exercício profissional no âmbito do COMAER possui singularidades que permeiam desde os recursos materiais, humanos e informacionais até o âmbito atitudinal sendo, portanto, fundamental que ocorra tal adaptação.

O aluno terá a oportunidade de executar atividades técnicas com o apoio do efetivo local, bem como realizar visitas técnicas de relevância para sua especialidade.

Além disso, nesse programa é consolidada a doutrina operacional de cada especialidade assim como os aspectos atitudinais exigidos na condução dos trabalhos nos diversos ambientes operacionais como oficinas, hangares, escritórios, hospitais, etc.

8.5.2.2 Mostra Técnica e Cultural

Esse programa proporciona aos alunos diferentes experiências de aprendizagem em vários aspectos, o que proporciona experiências construtivas de elevado valor na formação do discente.

No aspecto tecnológico, desenvolvem-se projetos nas diversas especialidades, com foco na solução de problemas e no aperfeiçoamento de processos da EEAR, com base na pesquisa científica, na criatividade e na inovação.

No aspecto cultural, os discentes são desafiados a elaborações artísticas diversas. O desenvolvimento cultural tem em comum com o conhecimento científico, técnico e filosófico, o caráter de inovação. Essencialmente, o ato criador, em qualquer dessas formas de conhecimento, estrutura e organiza o mundo, respondendo aos desafios que dele emanam.

No aspecto social, os trabalhos sociais foram desenvolvidos em apoio a instituições assistenciais de idosos, crianças, pessoas com necessidades especiais e em

vulnerabilidade social, não somente com a arrecadação e a doação de itens essenciais, mas também com a oferta do tempo e da atenção solidária.

No aspecto ambiental, as ações têm como objetivo estimular os discentes a pensar a respeito do impacto ambiental em consequência das ações cotidianas, para que reflitam sobre o fato de que ao homem cabe a conscientização de que os recursos da natureza são finitos, e as consequências negativas de suas ações podem ser infinitas.

No aspecto interdisciplinar, a competição de foguete modelismo, desenvolvido com protótipos ecologicamente adequados, dá a oportunidade para os discentes desenvolverem conceitos sobre aerodinâmica, utilizando materiais de baixo custo num contexto de trabalho em equipe, protagonismo e tecnologia. A estrutura da competição é baseada na Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) e também em competições internacionais como a *Water Rockets Challenge*, organizada pela *National Physical Laboratory*, cujas regras foram adaptadas para a realidade da EEAR.

9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Estatuto dos Militares, Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, em seu Art. 14, declara que a base institucional das Forças Armadas são a hierarquia e a disciplina, sendo que a ordenação da hierarquia é feita por postos ou graduações, e, dentro de um mesmo posto ou graduação, faz-se pela antiguidade.

A hierarquização dos alunos, ao longo do curso, segue as regras estipuladas para a avaliação da aprendizagem. A EEAR prevê diferentes instrumentos de avaliação formativa e somativa: prova teórica, prova prática e prova mista.

Na elaboração desses instrumentos de avaliação, utiliza-se item de apreciação como sinônimo de questão. Entre os itens de apreciação possíveis, destacam-se os itens objetivos, os quais pretendem obter do discente uma única resposta correta acerca da questão feita. Assim, a partir “da análise das respostas dos alunos aos itens, pode-se verificar se ele domina aquela competência ou habilidade” (FILATRO, 2015).

As avaliações praticadas na EEAR contribuem para uma classificação que reflete o desempenho do aluno, contando com instrumentos de verificação de aprendizagem diversificados e conceitualmente mais abrangentes, a fim de alcançar os discentes que a integram, diferenciando-os entre si.

Avaliação é um instrumento permanente do trabalho docente, tendo como propósito observar se o aluno aprendeu ou não, podendo assim refletir sobre o nível de qualidade do trabalho escolar, tanto do discente quanto do docente, gerando mudanças significativas em todo esse processo.

9.1 AVALIAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROCESSO COGNITIVO E PSICOMOTOR (ADPC E ADP)

9.1.1 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

O corpo discente será avaliado, continuamente, no campo de formação profissional e militar, segundo a modalidade somativa, para fins de cômputo das médias e classificação e segundo a modalidade formativa para fins de acompanhamento e mediação da aprendizagem.

9.1.2 INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA O ADPC E ADP

Serão utilizados como instrumentos de medida:

- a) na modalidade somativa:
 - provas teóricas;
 - provas práticas; e
 - provas mistas.
- b) na modalidade formativa:
 - relatórios de avaliação.

9.1.2.1 Abordagens da avaliação

O componente curricular poderá ser avaliado na modalidade somativa em até três partes:

- a) Teórica: composta pelas provas teóricas, as quais possuem itens de apreciação teóricos, podendo ser objetivos ou dissertativos. Os itens objetivos serão compostos por itens de múltipla escolha, com quatro alternativas, contendo apenas uma alternativa correta;
- b) Prática: composta pelas provas práticas, as quais possuem itens de apreciação práticos, os quais seguirão os parâmetros definidos nas fichas de avaliação, à luz de uma avaliação baseada em padrões; e
- c) Mista: composta pelas provas mistas, as quais possuem itens de apreciação teóricos e práticos. Os itens de apreciação teóricos serão objetivos ou dissertativos, sendo que, os itens objetivos serão compostos por itens de múltipla escolha, com quatro alternativas, contendo apenas uma alternativa correta, e os itens de apreciação práticos seguirão os parâmetros definidos nas fichas de avaliação.

9.1.2.2 Elaboração de provas

- a) os itens de apreciação que comporão as provas teóricas, práticas e mistas serão elaborados pelos docentes de cada disciplina, que deverão analisá-los quanto à forma, conteúdo e abrangência, verificando se os conteúdos programáticos e seus níveis de complexidade estão sendo atendidos;
- b) as fichas de avaliação das provas práticas e provas mistas contendo os itens de apreciação e o cômputo do grau da respectiva verificação de aprendizagem (VA) serão confeccionadas pela Seção de Avaliação (SAV);
- c) as provas teóricas objetivas serão confeccionadas pela Seção de Avaliação (SAV) a partir dos itens de apreciação elaborados pelos docentes de cada disciplina;
- d) as provas teóricas dissertativas serão confeccionadas pelos docentes de cada componente curricular;
- e) nas provas práticas e nas provas mistas, os itens de apreciação deverão conter seu respectivo valor especificado e detalhamento de parâmetros nas fichas de avaliação;
- f) poderão ser incluídos nas provas os assuntos contidos nas fontes de consulta e os assuntos ministrados nas instruções que estejam de acordo com os objetivos e níveis de aprendizagem dos componentes curriculares;
- g) apenas conteúdos que forem ministrados até 48 horas antes da data marcada para a realização de uma avaliação poderão constar na prova do respectivo componente curricular;
- h) as provas parciais abrangerão partes do conteúdo do componente curricular;

- i) a prova final abrangerá todo o conteúdo do componente curricular;
- j) a prova de recuperação teórica, prática ou mista abrangerá todo o conteúdo contemplado nas provas teóricas, práticas ou mistas, respectivamente, do componente curricular avaliado;
- k) a prova de 2ª época teórica, prática ou mista abrangerá todo o conteúdo contemplado na prova de recuperação teórica, prática ou mista, respectivamente, do componente curricular avaliado;
- l) quaisquer modificações nos conteúdos programados para serem avaliados deverão ser informadas aos discentes por meio de avisos emitidos pela Subdivisão Pedagógica (SDPED); e
- m) as normas referentes a montagem, aplicação, correção e fiscalização das provas estão estabelecidas em NPA específica da SAV.

9.1.2.3 Aplicação de provas

- a) o tempo de duração da prova será estabelecido em função da quantidade do conteúdo a ser avaliado e dos tipos de itens utilizados;
- b) o fiscal de prova é inteiramente responsável pela conduta dos discentes em sala de aula durante a realização da prova, não permitindo ocorrências de irregularidades comprometedoras do sigilo e da credibilidade do processo de avaliação;
- c) considera-se incompatível com o comportamento de um militar da Aeronáutica a tentativa ou o uso de recursos ilícitos durante a realização de uma verificação de aprendizagem. Se for constatada alguma dessas situações, o discente receberá grau 0,0000 (zero vírgula zero zero zero zero) na verificação de aprendizagem, independentemente de possíveis punições disciplinares, e será submetido a Processo Administrativo Disciplinar;
- d) o discente que, por motivo de saúde, sair da sala de aula antes do término de uma avaliação, não terá caracterizada sua falta, e seu grau será referente à verificação de aprendizagem que tiver realizado até o momento da saída;
- e) o discente que estiver baixado no Grupo de Saúde de Guaratinguetá (GSAU-GW) deverá realizar os trabalhos de avaliação no local, 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 tal atividade;
- f) no caso de disciplinas com provas parciais, o discente deverá ser avaliado na prova parcial a qual faltou para que possa realizar a avaliação subsequente; e
- g) o fiscal de prova, desde que seja instrutor da disciplina, poderá efetuar a correção de qualquer item, caso constatado que este apresenta qualquer irregularidade passível de correção conforme NPA específica da SAV.

9.1.2.4 Correção de provas

- a) a atribuição de graus para as provas teóricas seguirá os critérios previstos no item 9.1.3;
- b) os resultados das provas teóricas objetivas serão computados segundo os gabaritos de correção elaborados pela SAV;
- c) no caso das provas teóricas objetivas, serão consideradas para fins de correção apenas as alternativas assinaladas corretamente no cartão de respostas do discente;
- d) o discente poderá solicitar revisão de item de prova à SAV, por meio da ficha de pedido de revisão de item de prova, somente durante a realização do comentário da avaliação;
- e) as provas teóricas dissertativas, as provas práticas e as provas mistas serão corrigidas pelo(s) docente(s) responsável(is) pela disciplina, sendo, nesse caso, responsáveis pela compilação dos graus e remessa à SAV, para posterior divulgação;
- f) 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. Após a análise das considerações, o chefe da SAV poderá decidir por:
 - I. anular o item, redistribuindo o seu valor para as demais questões;
 - II. mudar o gabarito; ou
 - III. considerar o item válido para todos os discentes, se ele não pertencer ao conteúdo a ser avaliado na prova em questão.
- g) a chefia da SAV é a instância final julgadora dos pedidos de revisão de item de prova, não cabendo ao discente nenhuma nova solicitação de retificação após esse parecer; e
- h) a chefia da Divisão de Ensino de Formação (DEF) poderá, em qualquer momento dos cursos ou dos estágios, determinar a anulação de qualquer prova. Em caso de suspeita de quebra de sigilo ou ainda quando a verificação de aprendizagem não atenda, minimamente, sua função e objetivo no processo de ensino e aprendizagem.

9.1.2.5 Comentário de Avaliação

- a) imediatamente após as provas teóricas objetivas, será realizada a atividade de comentário de avaliação entre os discentes, na qual os itens de apreciação da prova serão discutidos e analisados entre eles, sob a supervisão de um orientador (que poderá ser ou não o docente do conteúdo avaliado), buscando o reforço do aprendizado, a melhor fixação dos conhecimentos ministrados e os esclarecimentos quanto à própria avaliação executada;
- b) o discente poderá solicitar esclarecimentos sobre itens que, no seu julgamento, apresentem irregularidades; somente durante a atividade de comentário de avaliação, poderá utilizar-se da ficha de pedido de revisão de

item de prova. Os pedidos de revisão serão analisados pela SAV, e os casos procedentes serão considerados para a correção da prova;

- c) na prova teórica dissertativa, na prova prática e nos itens de apreciação prática da prova mista, não está prevista a atividade de comentário de avaliação; e
- d) não caberá ao discente, em nenhum caso, pedido de revisão em relação aos critérios de correção dos exercícios aplicados pelo avaliador.

9.1.2.6 Revisão de grau

- a) o discente poderá solicitar pedido de revisão da contagem dos pontos para que o conceito ou o grau atribuído referentes ao seu desempenho seja confirmado ou retificado; nesse caso, somente o avaliador que tiver atribuído o conceito ou o grau poderá modificá-los; e
- b) o discente poderá, em até 24 horas úteis, após a divulgação dos graus pela SAV, havendo dúvidas, solicitar revisão de seu grau, por meio da ficha de pedido de revisão de grau, que será verificada pela Subseção de Análise e Registro (SSANR), que, no prazo de 48 horas, fornecerá ao discente a solução do seu pedido de revisão.

9.1.3 LEVANTAMENTO DE RESULTADOS

9.1.3.1 Casas decimais e arredondamento:

- a) o resultado (nota) obtido pelo discente em uma VA denominar-se-á “grau”;
- b) o sistema de graus absolutos será utilizado em todos os instrumentos de medida;
- c) 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); e
- d) para fins de lançamento na documentação do discente, serão utilizadas até a casa de centésimo, sendo que:
 - se o algarismo da casa dos milésimos for maior ou igual a 5, soma-se 1 (uma) unidade na casa dos centésimos, desprezando-se as demais; e
 - na hipótese da casa dos milésimos ser menor que 5, conservar-se-á o centésimo e abandonar-se-ão todos os algarismos subsequentes.

9.1.3.2 Conceito:

O grau, quando expressado na forma de conceito, observará o disposto na tabela a seguir:

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

9.1.3.3 Ponto de corte:

- a) grau/média final por componente curricular igual a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) no campo militar e profissional;

- b) nos componentes curriculares em que constarem parte de avaliação teórica e/ou parte de avaliação prática e/ou parte de avaliação mista, o ponto de corte para a aprovação será de 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), em cada parte; e
- c) conceito apto.

9.1.4 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

9.1.4.1 Atribuição de peso:

- a) as médias finais de componentes curriculares terão peso um para o cômputo da média final de semestre ou curso; e
- b) todas as VA possuem peso um.

9.1.4.2 Cômputo dos graus nas Verificações de Aprendizagem do Domínio do Processo Cognitivo e do Domínio Psicomotor:

- a) o grau do discente nas provas teóricas será calculado por meio da fórmula:

$$GP = \frac{C \times 10}{n}$$

Legenda:

GP = grau da prova;

C = número de respostas certas; e

n = número de questões.

- b) o grau do discente nas provas práticas será calculado por meio dos parâmetros descritos nas respectivas fichas de avaliação; e
- c) o grau do discente nas provas mistas será calculado por meio dos parâmetros descritos nas respectivas fichas de avaliação.

9.1.4.3 Cálculo da Média das Partes de Avaliação de Componente Curricular

- a) a média da parte de avaliação teórica será obtida segundo a fórmula:

$$MPATe = \frac{\sum PTe}{NPTe}$$

Legenda:

MPATe = Média da Parte de Avaliação Teórica

Σ PTe = Somatório dos Graus das Provas Parciais Teóricas com o Grau da Prova Final Teórica

NPTe = Número de Provas Teóricas.

- b) a média da parte de avaliação prática, será obtida segundo a fórmula:

$$MPAPr = \frac{\sum PPr}{NPPr}$$

Legenda:

MPATr = Média da Parte de Avaliação Prática

ΣPPr = Somatório dos Graus das Provas Parciais Práticas com o Grau da Prova Final Prática.

NPPr = Número de Provas Práticas.

- c) a média da parte de avaliação mista, será obtida segundo a fórmula:

$$MPAMi = \frac{\sum PMi}{NPMi}$$

Legenda:

MPAMi = Média da Parte de Avaliação Mista.

ΣPMi = Somatório dos Graus das Provas Parciais Mistas com o Grau da Prova Final Mista.

NPMi = Número de Provas Mistas.

9.1.4.4 Cálculo da Média Final de Componente Curricular

- a) a média final de componente curricular será obtida segundo a fórmula:

$$MFCC = \frac{\sum MPAvCC}{NPAvCC}$$

Legenda:

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) a MFCC para os discentes submetidos à prova de recuperação será o que prescreve a letra “c” do item 9.1.9.2. Para efeito de classificação, a MFCC será o grau obtido conforme letra “a” desse subitem;
- c) a MFCC para os discentes submetidos à Prova de 2ª Época será o que prescreve a letra “c” do item 9.1.10.2. Para efeito de classificação, a MFCC será o grau obtido conforme letra “a” desse subitem; e
- d) no componente curricular em que constarem parte de avaliação teórica e/ou parte de avaliação prática e/ou parte de avaliação mista, deverá ser aplicado o que prescreve a letra “b” e/ou a letra “c” desse subitem somente na média

da parte de avaliação em que o discente realizar a Prova de Recuperação e/ou a Prova de 2ª Época.

9.1.4.5 Cálculo da Média Final do Semestre

A Média Final do Semestre será a média aritmética simples entre os graus/as médias finais dos componentes curriculares pelo número de componentes curriculares avaliadas durante o semestre cursado, segundo a fórmula:

$$MFP = \frac{\sum MFCC}{NCC}$$

Legenda:

MFP = Média Final do Semestre

ΣMFCC = Somatório das Médias Finais de Componentes Curriculares avaliadas durante o semestre.

NCC = Número de Componentes Curriculares avaliadas durante o semestre.

9.1.5 REGISTRO DOS GRAUS

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. A ficha escolar individual abrange os dois semestres que compõem o CFS.

9.1.6 COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS

A SAV comunicará aos discentes os graus por eles obtidos por meio de folhas de graus.

9.1.7 CRITÉRIOS DE PROMOÇÃO EM CONDICIONALIDADE

9.1.7.1 A promoção em condicionalidade seguirá os seguintes critérios:

- a) para o componente curricular que gerou a promoção em condicionalidade será considerado para o cálculo da MFP o grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero);
- b) o grau obtido no semestre subsequente será computado apenas com a finalidade de aprovação de sua promoção em condicionalidade e não será considerado para fins de classificação do semestre anterior;
- c) depois de promovido em condicionalidade, caso não realize a respectiva VA do semestre subsequente ou não tenha atingido os critérios de aprovação, o discente será reprovado;
- d) 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 das verificações de aprendizagem do Treinamento Físico Militar I e II; e

- e) por motivo de saúde, for julgado incapaz temporariamente ou apto com restrição por Junta de Saúde da Aeronáutica e estiver sem condições físicas para a realização da Atividade de Campanha.

9.1.8 CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

9.1.8.1 Será considerado aprovado o discente que:

- a) obtiver, no mínimo, a média 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) nas médias das partes de avaliação de cada componente curricular ou grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) nos componentes curriculares onde houver apenas uma prova teórica, prática ou mista;
- b) obtiver, no mínimo, média 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero), no componente curricular em que constar partes de avaliação teórica e/ou prática e/ou mista;
- c) submeter-se à(s) prova(s) de recuperação e obtiver, no mínimo, a média 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) entre a média obtida na(s) parte(s) de avaliação do componente curricular e o grau da(s) respectiva(s) prova(s) de recuperação realizada(s);
- d) submeter-se à prova de 2ª Época e obtiver, no mínimo, o grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero);
- e) obtiver, no mínimo, conceito apto nas Provas Práticas ou Provas Mistas; e
- f) obtiver frequência mínima às atividades escolares de 90% (noventa por cento) durante o semestre letivo.

O discente que contrariar qualquer letra do subitem anterior será considerado reprovado.

O discente que ultrapassar o limite de Provas de 2ª Época, conforme previsto no item 9.1.10.2, letra “d”, será considerado reprovado.

9.1.9 PROVA DE RECUPERAÇÃO

9.1.9.1 Será submetido à Prova de Recuperação o discente que:

- a) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) na média da parte de avaliação teórica do componente curricular ou grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) quando houver apenas uma prova teórica;
- b) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) na média da parte de avaliação prática do componente curricular ou grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) quando houver apenas uma prova prática;
- c) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) na média da parte de avaliação mista do componente curricular ou grau 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) quando houver apenas uma prova mista; e
- d) não obtiver, no mínimo, o conceito apto nas Provas Práticas ou Provas Mistas.

9.1.9.2 Crêterios para a Prova de Recupera o

- a) o grau obtido na prova de recupera o será utilizado somente para fins de aprova o no componente curricular, não sendo utilizado para a classifica o dos alunos;
- b) as provas de recupera o serão realizadas no prazo mínimo de 72 horas após a realiza o da prova final ou da última prova parcial do componente curricular, no prazo máximo definido pela SAV; e
- c) o discente submetido   prova de recupera o 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 possibilite alcançar média superior.

9.1.10 PROVA DE 2  ÉPOCA

9.1.10.1 Será submetido   prova de 2  época o discente que:

- a) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) no cômputo da média entre a parte de avalia o teórica e a prova de recupera o teórica;
- b) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) no cômputo da média entre a parte de avalia o prática e a prova de recupera o prática;
- c) não obtiver a média igual ou superior a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) no cômputo da média entre a parte de avalia o mista e a prova de recupera o mista; e
- d) não obtiver, no mínimo, o conceito apto nas Provas de Recupera o Prática ou Provas de Recupera o Mista.

9.1.10.2 Crêterios para a prova de 2  época:

- a) o grau obtido na prova de 2  época será utilizado somente para fins de aprova o no componente curricular, não sendo utilizado para a classifica o dos alunos;
- b) as provas de 2  época serão realizadas no prazo mínimo de 72 horas após a realiza o da prova de recupera o do componente curricular e no prazo máximo definido pela SAV;
- c) o discente submetido   prova de 2  época em um componente curricular quando aprovado, terá sua média máxima limitada a 6,0000 (seis vírgula zero zero zero zero) mesmo que tenha obtido nessa prova grau que possibilite alcançar média superior; e
- d) o parâmetro para o limite de provas de 2  época por semestre, será de 22%, do total de provas somativas no semestre correspondente, sendo seu quantitativo mínimo de 1 (uma).

Desse modo, e considerando-se o quadro de avalia es atual do CFS, temos os quantitativos máximos de provas de 2  época, conforme discriminados por especialidade:

ESPECIALIDADE	PROVA(S) 1º SEMESTRE	PROVA(S) 2º SEMESTRE	PROVA(S) 3º SEMESTRE	PROVA(S) 4º SEMESTRE
Comunicações	2	2	2	1
Controle de Tráfego Aéreo	2	3	3	2
Eletricidade e Instrumentos	2	2	2	1
Estrutura e Pintura	2	2	1	1
Equipamentos de Voo	3	3	2	2
Fotointeligência	3	2	2	1
Mecânica de Aeronaves	3	3	3	1
Material Bélico	3	3	2	1
Meteorologia	2	2	2	1
Suprimento	2	1	2	1
Informações Aeronáuticas	2	1	1	1
Bombeiro de Aeronáutica	2	2	2	1
Cartografia	2	2	2	1
Desenho	2	2	2	0
Eletromecânica	3	3	2	1
Guarda e Segurança	2	3	1	1
Metalurgia	2	2	1	1

- a) o discente que ultrapassar o limite de provas estabelecido na letra “d” do item 9.1.10.2 será considerado reprovado; e
- b) o discente que na prova de 2ª época não atingir o ponto de corte será considerado reprovado.

9.1.11 PROVA DE 2ª CHAMADA

9.1.11.1 Critérios para a prova de 2ª chamada:

- a) poderá realizar a prova de 2ª chamada o discente que estiver amparado nas justificativas citadas em NPA da EEAR pertinente ao assunto;
- b) a 2ª chamada de uma prova parcial deverá ser realizada antes da prova seguinte do mesmo componente curricular;
- c) a 2ª chamada da prova de recuperação deverá ser realizada antes da prova de 2ª época, após ser ouvida a SAV quanto à data de sua realização;
- d) a 2ª chamada 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 dez dias úteis antes do término dos semestres letivos do CFS;

- e) o conteúdo, bem como os parâmetros de avaliação, a serem inseridos na prova de 2ª chamada serão os mesmos que compuseram a verificação de aprendizagem antecedente que originou a situação de 2ª chamada; e
- f) ao discente que faltar à VA em 2ª chamada, será atribuído o grau 0,0000 (zero vírgula zero zero zero zero) caso não esteja justificado de acordo com a NPA da EEAR pertinente ao assunto.

9.2 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO DOMÍNIO AFETIVO (ADA)

9.2.1 MODALIDADE DE AVALIAÇÃO

O corpo discente será avaliado, continuamente no campo profissional e militar, segundo a modalidade formativa.

9.2.2 INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA O DOMÍNIO AFETIVO

A avaliação do domínio afetivo será realizada por meio de relatórios de avaliação.

9.2.2.1 Relatórios de avaliação

- a) os relatórios de avaliação deverão conter escala de intensidade e descrição detalhada de cada atitude avaliada;
- b) deverá existir um campo para ser assinado pelo docente e pelo discente;
- c) poderão ser preenchidos por meio do sistema eletrônico próprio. Neste caso, deverá ser feita a anexação da assinatura;
- d) serão utilizadas, para a captação de informações, estratégias como: conceito horizontal atribuído pela turma a qual o discente pertence; conceito vertical atribuído pela Cadeia de Liderança da EEAR; conceito militar emitido pelo Comando do Esquadrão a que o aluno pertence, número de punições, entre outras; e
- e) os relatórios de avaliação para a ADA contendo os itens de apreciação, a descrição detalhada das atitudes esperadas, as estratégias utilizadas para a captação de informações e demais critérios para a VA deverão estar previstos em NPA publicada em Boletim Interno da EEAR.

9.2.3 CRITÉRIOS PARA A ADA

- a) no início do ano letivo deverá ser apresentada a estratégia da ADA para todo corpo docente e discente da EEAR. Serão explicitadas todas as ferramentas, condições de realização, sistemática de designação dos avaliadores, métodos de execução e os prazos relacionados ao processo de avaliação;
- b) os avaliadores deverão estar familiarizados com a documentação normativa pertinente;
- c) os avaliadores deverão conhecer os tipos de erros na avaliação a fim de minimizar discrepâncias no julgamento dos alunos;
- d) deverá ser promovida a conscientização das falhas relacionadas com as características do próprio avaliador, como os aspectos de sua personalidade,

capacidade de observação, capacidade de percepção, memória e de seu envolvimento com a missão; e

- e) deverão ser relatados possíveis problemas como o grande número de discentes, poucas oportunidades de observação, dentre outros.

9.2.4 LEVANTAMENTO DE RESULTADOS

9.2.4.1 Casas decimais e arredondamento

- a) o resultado obtido pelo discente em uma VA denominar-se-á “grau”;
- b) o sistema de graus absolutos será utilizado em todos os instrumentos de medida; e
- c) para fins de cálculo na ADA, será utilizado o sistema de graus absolutos numa escala de 1,0000 (um vírgula zero zero zero zero) a 5,0000 (cinco vírgula zero zero zero zero).

9.2.5 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Os procedimentos acerca da observação, atribuição de grau e conceito afetos à avaliação na ADA serão estabelecidos em NPA específica.

9.2.6 REGISTRO DOS GRAUS

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. A ficha escolar individual abrange os quatro semestres que compõem o CFS.

9.2.7 COMUNICAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado obtido será informado somente e diretamente ao respectivo discente. O aluno que obtiver grau abaixo de 3,0000 (três vírgula zero zero zero zero) será orientado, pelo Comandante do Esquadrão.

9.2.8 COMENTÁRIO DE AVALIAÇÃO

Para a ADA não está prevista a atividade de comentário de avaliação.

9.3 MÉDIA FINAL DO CURSO

A Média Final do CFS será calculada por meio da média aritmética simples entre as médias finais do semestre, pelo número de semestres cursados, segundo a fórmula:

$$MFC = \frac{\sum MFP}{NP}$$

Legenda:

MFC = Média Final de Curso

Σ MFP = Somatório das Médias Finais dos Semestres

NP = Número de Semestres cursados

9.4 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

9.4.1 CLASSIFICAÇÃO, PROMOÇÃO E DESEMPATE

9.4.1.1 Para efeito de antiguidade as turmas serão classificadas por meio do Valor Hierárquico (VH), que é calculado a partir da média aritmética entre a Média dos Componentes Curriculares Comuns (MCCC) e a Média Técnica Comparativa (MTC), conforme a seguir:

$$VH = \frac{MCCC + MTC}{2}$$

9.4.1.2 Enquanto a MCCC representa a média dos componentes curriculares comuns a todas especialidades, o MTC é uma medida que representa a nota dos componentes curriculares do campo profissional das especialidades, para compor a MFCC do aluno, representada pelo VH.

9.4.1.3 A MTC é calculada por meio da soma da Média Técnica da Turma (MTT) e da Variação de Destaque na Especialidade (ΔD), ou seja,

$$MTC = MTT + \Delta D$$

9.4.1.4 Para a composição da MFCC, considere as especialidades variando de 1 a k , os componentes curriculares das especialidades variando de 1 a j , e os alunos das especialidades variando de 1 a i . Assim, temos:

a) a MTT é obtida através da média aritmética das Médias Técnicas das

Especialidades (MTE), ou seja, $MTT = \frac{1}{n_k} \sum_i MTE_k$ a MTE é obtida pela média aritmética das Médias Técnicas dos Alunos na Especialidade

(MTAE), ou seja, $MTAE = \frac{1}{n_i} \sum_i MTAE_{ik}$ e esta, a MTAE, obtida pela média do componente curricular j do aluno i da especialidade k , isto é,

$MTAE_{ik} = \frac{1}{n_j} \sum_i MCCC_{ijk}$ com n_j sendo o número de componentes curriculares da especialidade k ; e

b) a Variação de Destaque na Especialidade k é calculada considerando a diferença entre a MTAE e a MTE, ou seja:

$$\Delta D = MTAE - MTE$$

9.4.1.5 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.

9.4.1.6 Para efeito de antiguidade, a classificação hierárquica do CFS para cada semestre será obtida utilizando-se os critérios estabelecidos no subitem 9.4.1.

9.4.1.7 Para a escolha de localidade, a classificação do CFS será baseada na média entre MCCC (Média dos Componentes Curriculares Comuns a todas Especialidades) e a MTAE (Média Técnica dos Alunos na Especialidade) da mesma especialidade, respeitando sua ordem decrescente para a prioridade de escolha.

9.4.1.8 Ocorrendo empate dos valores do VH até a casa dos décimos de milésimos, o desempate será feito, obedecendo a seguinte ordem:

- a) menor número de provas de recuperação no último semestre ou estágio;
- b) menor número de 2ª época no último semestre ou estágio;
- c) maior média no 2º semestre;
- d) maior média no 1º semestre;
- e) maior média no exame de admissão;
- f) precedência hierárquica, anterior ao ingresso na EEAR, entre os que já eram militares;
- g) precedência dos militares sobre os civis; e
- h) precedência em ordem decrescente de idade.

9.4.1.9 REPROVAÇÃO, REPETIÇÃO DE CURSO

O discente do CFS que tiver direito assegurado à rematrícula, conforme estabelecido na Norma Reguladora de Curso (NOREG) da EEAR, deverá submeter-se a todas as provas do estágio a ser cursado, inclusive às provas dos componentes curriculares concluídas anteriormente.

9.4.2 REPOSIÇÃO DE AULAS

A reposição de aulas deverá atender aos conteúdos das aulas não assistidas. Ocorrerá somente quando o aluno estiver enquadrado nas justificativas previstas neste documento, devendo ser respeitado o período letivo previsto no Calendário Escolar.

As justificativas compreendidas para reposição de aulas seguem os critérios abaixo:

- a) dispensa médica, baixa hospitalar ou parecer da Junta de Saúde, decorrentes da participação em atividades programadas pela EEAR;
- b) ausência por motivo de luto, com apresentação de atestado de óbito;
- c) ausência por intimação judicial, com apresentação do documento expedido pela autoridade judicial competente;
- d) dispensa concedida pelo Comandante da EEAR para representação a serviço;
e
- e) isolamento social por determinação do GSAU-GW.

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

O processo de reposição de aulas é tratado em NPA específica.

9.4.3 DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Serão conferidos diplomas aos discentes aprovados no CFS e o arquivamento da Ficha Escolar.

9.5 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO

9.5.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA TODAS AS ESPECIALIDADES COM INÍCIO NO COMEÇO DO ANO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Te	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PRÁTICA DE TIRO I	9.6.2.1	Somativa
RelATC	ATIVIDADES DE CAMPANHA	9.6.2.2	Formativa
1PPa-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR I	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	9.6.2.3	Somativa
RelDM	DOCTRINA MILITAR	9.6.2.4	Formativa
2º SEMESTRE			
PrF-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR III	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	9.6.2.3	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	PRÁTICA DE TIRO II	9.6.2.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	9.6.2.3	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	9.6.2.3	Somativa

9.5.2 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR PARA TODAS AS ESPECIALIDADES COM INÍCIO NO MEIO DO ANO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Te	ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PRÁTICA DE TIRO I	9.6.2.1	Somativa
1PPa-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR I	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	9.6.2.3	Somativa
RelDM	DOCTRINA MILITAR	9.6.2.4	Formativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	ATIVIDADES DE CAMPANHA	9.6.2.2	Formativa
PrF-Te	LEGISLAÇÃO MILITAR III	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	9.6.2.3	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	PRÁTICA DE TIRO II	9.6.2.1	Somativa
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR III	9.6.2.3	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR IV	9.6.2.3	Somativa

9.5.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa

2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Mi	ELETRICIDADE BÁSICA	9.6.3.1	Somativa
2PPa-Mi	ELETRICIDADE BÁSICA	9.6.3.1	Somativa
1PPa-Te	T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Pr	T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	9.6.3.2	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Mi	ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	9.6.3.3	Somativa
2PPa-Mi	ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	9.6.3.3	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	SISTEMAS AVIÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	SISTEMAS AVIÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
3PPa-Te	SISTEMAS AVIÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	COMUNICAÇÃO DE DADOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Pr	COMUNICAÇÃO DE DADOS	9.6.3.4	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TRÁFEGO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	AERÓDROMOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Mi	NAVEGAÇÃO AÉREA	9.6.3.5	Somativa
PrF-Te	BUSCA E SALVAMENTO	9.6.1.1	Somativa

1PPa-Te	PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Mi	PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	9.6.3.6	Somativa
1PPa-Pr	PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	9.6.3.7	Somativa
2PPa-Pr	PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	9.6.3.7	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
1PPa-Te	MANUTENÇÃO ORGÂNICA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	MANUTENÇÃO ORGÂNICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	GUERRA ELETROMAGNÉTICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Mi	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	9.6.3.8	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I	9.6.4.1	Somativa
2PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I	9.6.4.1	Somativa
PrF-Te	GENERALIDADES DE TRÁFEGO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SERVIÇOS DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa

1PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II	9.6.4.1	Somativa
2PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II	9.6.4.1	Somativa
1PPa-Te	NAVEGAÇÃO AÉREA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	NAVEGAÇÃO AÉREA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	TRÁFEGO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	TRÁFEGO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	AERÓDROMOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CONTROLE DE AERÓDROMO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CONTROLE DE ÁREA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	VIGILÂNCIA ATS	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
1PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III	9.6.4.1	Somativa
2PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III	9.6.4.1	Somativa
1PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – TWR	9.6.4.2	Somativa
2PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – TWR	9.6.4.2	Somativa
3PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – TWR	9.6.4.2	Somativa
1PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	9.6.4.3	Somativa
2PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	9.6.4.3	Somativa
3PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	9.6.4.3	Somativa
4PPa-Pr	PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	9.6.4.3	Somativa
1PPa-Pr	ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	9.6.4.4	Somativa
2PPa-Pr	ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	9.6.4.4	Somativa
3PPa-Pr	ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	9.6.4.4	Somativa
4PPa-Pr	ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	9.6.4.4	Somativa
5PPa-Pr	ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS	9.6.4.4	Somativa
4º SEMESTRE			

1PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV	9.6.4.1	Somativa
2PPa-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV	9.6.4.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
1PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
2PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
3PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
4PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
5PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
6PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
7PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
8PPa-Pr	ATM 015	9.6.4.5	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa

PrF-Te	PRINCÍPIOS DA RADIOPROPAGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TELECOMUNICAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
1PPa-Te	INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INSTRUMENTOS MECÂNICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES	9.6.5.1	Somativa
1PPa-Te	SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	RADAR	9.6.1.1	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BEI	9.6.12.3	Somativa
PrF-Te	AVIÔNICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES	9.6.1.1	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.6.1	Somativa
2PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.6.1	Somativa
PrF-Te	FUNDAMENTOS DE PINTURA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS	9.6.6.2	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	TECNOLOGIA DE MATERIAIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE PINTURA	9.6.6.3	Somativa
PrF-Te	REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA	9.6.6.4	Somativa
PrF-Te	CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	MANUTENÇÃO E REPARO EM PLÁSTICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	MANUTENÇÃO E REPARO EM PLÁSTICOS	9.6.6.5	Somativa
PrF-Te	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS	9.6.2.2	Somativa
PrF-Pr	PLANIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO METÁLICA	9.6.6.7	Somativa
PrF-Pr	PINTURA DE EQUIPAMENTOS E AERONAVES	9.6.6.8	Somativa

PrF-Te	MATERIAIS COMPOSTOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	REPARO EM REVESTIMENTOS E ESTRUTURA DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	REPARO EM REVESTIMENTOS E ESTRUTURA DE AERONAVES	9.6.6.9	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Te	INGLÊS TÉCNICO PARA BEP	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E SELAGEM	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	APLICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURA E PINTURA	9.6.6.10	Somativa
PrF-Te	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	9.6.1.1	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS 5S	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			

PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BEV	9.6.7.1	Somativa
PrF-Te	AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CAPACETES DE VOO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	CAPACETES DE VOO	9.6.7.2	Somativa
PrF-Te	CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	EQUIPAMENTO DE RESGATE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS	9.6.7.3	Somativa
PrF-Te	PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA	9.6.7.4	Somativa
PrF-Te	VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE	9.6.7.5	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS	9.6.7.6	Somativa
PrF-Te	BOTES SALVA-VIDAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	BOTES SALVA-VIDAS	9.6.7.7	Somativa
PrF-Te	COLETES SALVA-VIDAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	COLETES SALVA-VIDAS	9.6.7.8	Somativa
PrF-Te	PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES	9.6.7.9	Somativa
PrF-Te	SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS	9.6.7.10	Somativa

4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES	9.6.7.11	Somativa
PrF-Te	PARAQUEDAS DE TROPA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PARAQUEDAS DE TROPA	9.6.7.12	Somativa
PrF-Te	PARAQUEDAS DE SALTO LIVRE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PARAQUEDAS DE SALTO LIVRE	9.6.7.13	Somativa
PrF-Te	RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA	9.6.7.14	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SENSORES IMAGEADORES ELETROÓPTICOS	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			

PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	9.6.8.1	Somativa
1PPa-Pr	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	9.6.8.2	Somativa
2PPa-Pr	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	9.6.8.2	Somativa
PrF-Pr	PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO	9.6.8.3	Somativa
1PPa-Pr	PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS	9.6.8.4	Somativa
2PPa-Pr	PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS	9.6.8.4	Somativa
PrF-Pr	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA I	9.6.8.5	Somativa
PrF-Pr	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA II	9.6.8.5	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA III	9.6.8.5	Somativa
PrF-Pr	MANUAIS DE INTELIGÊNCIA IV	9.6.8.5	Somativa
PrF-Pr	GUERRA ELETROMAGNÉTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	9.6.8.6	Somativa
1PPa-Pr	PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS	9.6.8.7	Somativa
2PPa-Pr	PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS	9.6.8.7	Somativa
3PPa-Pr	PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS	9.6.8.7	Somativa
PrF-Pr	PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I	9.6.8.8	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II	9.6.8.9	Somativa
PrF-Pr	GEOPROCESSAMENTO PARA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL	9.6.8.10	Somativa
PrF-Pr	ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO	9.6.8.11	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	DINÂMICA ROTACIONAL E DOS FLUIDOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	DINÂMICA ROTACIONAL E DOS FLUIDOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TEORIA DE VOO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	METROLOGIA E DESENHO PARA MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	TECNOLOGIA DE MATERIAIS (CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO)	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	TECNOLOGIA DE MATERIAIS (CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO)	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	AVIÔNICOS DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	AVIÔNICOS DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	HIDRÁULICA DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	HIDRÁULICA DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa

PrF-Te	SISTEMAS DE OXIGÊNIO E DE PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING PARA AVIAÇÃO	9.6.9.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PUBLICAÇÕES DO SISMA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	HÉLICES DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	HÉLICES DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	MOTORES DE AVIAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	MOTORES DE AVIAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	MANUTENÇÃO DE MOTORES	9.6.1.1	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	INGLÊS TÉCNICO PARA BMA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SEGURANÇA DE VOO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	QUALIDADE TOTAL	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ATIVIDADE AÉREA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES	9.6.9.6	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PRINCÍPIO DE ARMAMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	NORMAS DE SEGURANÇA	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	ARMAS PORTÁTEIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ARMAS PORTÁTEIS	9.6.10.1	Somativa
PrF-Te	FILOSOFIA SIPAER	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	GENERALIDADE DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	9.6.10.2	Somativa
PrF-Te	EXPLOSIVOS E CARTUCHOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa

PrF-Te	BOMBAS E ESPOLETAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ASSENTOS EJETÁVEIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMA DE PONTARIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PRÁTICA DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO	9.6.10.3	Somativa
PrF-Pr	INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	9.6.10.4	Somativa
PrF-Te	ARMAS AÉREAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ARMAS AÉREAS	9.6.10.5	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO	9.6.10.6	Somativa
PrF-Te	MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	9.6.10.7	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	METEOROLOGIA GERAL	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	METEOROLOGIA GERAL	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	FÍSICA DA ATMOSFERA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	FÍSICA DA ATMOSFERA	9.6.1.1	Somativa
3PPa-Te	FÍSICA DA ATMOSFERA	9.6.1.1	Somativa

2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BMT	9.6.11.1	Somativa
1PPa-Te	CENTROS METEOROLÓGICOS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	CENTROS METEOROLÓGICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	9.6.11.2	Somativa
PrF-Te	OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA	9.6.11.3	Somativa
PrF-Pr	CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO	9.6.11.4	Somativa
PrF-Pr	CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE	9.6.11.5	Somativa
1PPa-Te	ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	9.6.11.6	Somativa
PrF-Pr	INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	9.6.11.7	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR	9.6.11.8	Somativa
PrF-Pr	OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA	9.6.11.9	Somativa
PrF-Pr	OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	9.6.11.10	Somativa

PrF-Pr	OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	9.6.11.11	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	DOCTRINA PARA SUPRIMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMA B	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SILOMS MÓDULO TRANSPORTE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	OBTENÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	OBTENÇÃO	9.6.12.1	Somativa
PrF-Te	ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO	9.6.12.2	Somativa

PrF-Te	ALIENAÇÃO DE MATERIAL	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	ESTATÍSTICA	9.6.1.1	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA BSP	9.6.12.3	Somativa
PrF-Pr	CONTROLE MECANIZADO DE SUPRIMENTO	9.6.12.4	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	BUSCA E SALVAMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	METEOROLOGIA AERONÁUTICA	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
1PPa-Te	INTRODUÇÃO OPERACIONAL	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	INTRODUÇÃO OPERACIONAL	9.6.1.1	Somativa
RelAIS	INFORMÁTICA APLICADA AO AIS	9.6.13.1	Formativa
PrF-Te	CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS	9.6.1.1	Somativa

PrF-Te	SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICAS	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
1PPa-Te	PRODUTOS AIS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRODUTOS AIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PLANO DE VOO	9.6.1.1	Somativa
RelSISAU	SISTEMAS AUTOMATIZADOS	9.6.13.2	Formativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA SAI	9.6.13.3	Somativa
PrF-Pr	PRÁTICA OPERACIONAL	9.6.13.4	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES	9.6.14.1	Somativa
PrF-Te	TEORIA E PREVENÇÃO CONTRAINCÊNDIO	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	9.6.1.1	Somativa

PrF-Pr	ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	9.6.14.2	Somativa
PrF-Te	EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURA DAS VIATURAS DE BOMBEIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURA DAS VIATURAS DE BOMBEIRO	9.6.14.3	Somativa
PrF-Te	PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE AERÓDROMOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	9.6.14.4	Somativa
PrF-Te	TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	9.6.1.1	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA SBO	9.6.14.5	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS OPERACIONAIS	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Pr	TÉCNICAS OPERACIONAIS	9.6.14.6	Somativa
2PPa-Pr	TÉCNICAS OPERACIONAIS	9.6.14.6	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	GEODESIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	9.6.15.1	Somativa
PrF-Te	CARTOGRAFIA BÁSICA	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	FOTOGRAMETRIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I	9.6.15.2	Somativa
PrF-Te	TOPOGRAFIA	9.6.1.1	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I	9.6.15.3	Somativa
PrF-Pr	CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD II	9.6.15.4	Somativa
PrF-Te	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II	9.6.1.1	Somativa

PrF-Pr	PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II	9.6.15.5	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	INGLÊS TÉCNICO PARA SCF	9.6.15.6	Somativa
PrF-Te	PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	9.6.15.7	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	FUNDAMENTOS DE DESENHO	9.6.16.1	Somativa
1PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.16.2	Somativa
2PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.16.2	Somativa
PrF-Pr	MEDIDAS	9.6.16.3	Somativa
PrF-Pr	HERÁLDICA	9.6.16.4	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	AUTOCAD	9.6.16.5	Somativa
1PPa-Pr	DESENHO ARQUITETÔNICO I	9.6.16.6	Somativa
2PPa-Pr	DESENHO ARQUITETÔNICO I	9.6.16.6	Somativa

PrF-Pr	DESENHO TOPOGRÁFICO	9.6.16.7	Somativa
PrF-Pr	PLANILHAS E GRÁFICOS	9.6.16.8	Somativa
PrF-Pr	COREL DRAW	9.6.16.9	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D	9.6.16.10	Somativa
PrF-Pr	PHOTOSHOP	9.6.16.11	Somativa
PrF-Pr	DESENHO MECÂNICO I	9.6.16.12	Somativa
1PPa-Pr	INSTALAÇÕES	9.6.16.13	Somativa
2PPa-Pr	INSTALAÇÕES	9.6.16.13	Somativa
3PPa-Pr	INSTALAÇÕES	9.6.16.13	Somativa
PrF-Pr	MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D	9.6.16.14	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	DESENHO MECÂNICO II	9.6.16.15	Somativa
PrF-Pr	DESENHO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	9.6.16.16	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	9.6.1.1	Somativa

1PPa-Te	DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO	9.6.1.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	CHASSI E ACESSÓRIOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	CHASSI E ACESSÓRIOS	9.6.17.1	Somativa
PrF-Te	MOTOR A COMBUSTÃO INTERNA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	MOTOR A COMBUSTÃO INTERNA	9.6.17.2	Somativa
PrF-Pr	METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECCÂNICA	9.6.17.3	Somativa
PrF-Te	SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS	9.6.17.4	Somativa
PrF-Te	TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA	9.6.17.5	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
1PPa-Pr	MANUTENÇÃO ELÉTRICA EM VIATURAS	9.6.17.6	Somativa
2PPa-Pr	MANUTENÇÃO ELÉTRICA EM VIATURAS	9.6.17.6	Somativa
1PPa-Te	SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS	9.6.1.1	Somativa
2PPa-Te	SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA	9.6.17.7	Somativa
PrF-Te	ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO	9.6.17.8	Somativa
4º SEMESTRE			

PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Te	GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECCÂNICA	9.6.17.9	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS DE DIREÇÃO VEICULAR	9.6.1.1	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	POLÍCIA DA AERONÁUTICA I	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	NAVEGAÇÃO TERRESTRE	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	NAVEGAÇÃO TERRESTRE	9.6.18.1	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	APH TÁTICO NÍVEL III	9.6.1.1	Somativa
1PPa-Te	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	POLÍCIA DA AERONÁUTICA II	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO	9.6.18.2	Somativa
PrF-Pr	ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA	9.6.18.3	Somativa

PrF-Te	EQUIPAMENTOS BÉLICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR	9.6.18.4	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO	9.6.18.5	Somativa
PrF-Te	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	SEGURANÇA ELETRÔNICA	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	OPERAÇÕES DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS	9.6.1.1	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Te	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV	9.6.18.6	Somativa
PrF-Te	ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	9.6.18.7	Somativa
PrF-Te	SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	9.6.1.1	Somativa
ReIESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.5.19 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	INSTRUMENTO DE MEDIDA	MODALIDADE DE AVALIAÇÃO
1º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA I	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO I	9.6.21.1	Somativa
PrF-Te	GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	9.6.1.1	Somativa

1PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.19.1	Somativa
2PPa-Pr	DESENHO BÁSICO I	9.6.19.1	Somativa
PrF-Pr	DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA	9.6.19.2	Somativa
2º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA II	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PRODUÇÃO DE TEXTO II	9.6.21.1	Somativa
PrF-Pr	MÁQUINAS BÁSICAS	9.6.19.3	Somativa
PrF-Te	TECNOLOGIA DE MATERIAIS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM	9.6.19.4	Somativa
PrF-Te	FRESADORAS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	FRESADORAS	9.6.19.5	Somativa
3º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA III	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I	9.6.19.6	Somativa
PrF-Te	SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Te	TORNOS MECÂNICOS	9.6.1.1	Somativa
PrF-Pr	TORNOS MECÂNICOS	9.6.19.7	Somativa
4º SEMESTRE			
PrF-Pr	LÍNGUA INGLESA IV	9.6.20.1	Somativa
PrF-Pr	TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	9.6.21.2	Somativa
PrF-Pr	PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO II	9.6.19.8	Somativa
PrF-Te	TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS	9.6.1.1	Somativa
RelESPV	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	9.6.21.3	Formativa

9.6 DESDOBRAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

9.6.1 INFORMAÇÕES GERAIS

9.6.1.1 Provas Teóricas

Todas as Provas Teóricas dos campos de formação militar, básico e profissional são Provas Escritas com Itens de Múltipla Escolha.

9.6.1.2 Provas Práticas e Mistas

O desdobramento das provas práticas e mistas, além das informações descritas no item 9.6, possuem seus itens de apreciação e cômputo do grau nas fichas de avaliação emitida pela SDPED.

9.6.2 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

9.6.2.2 Prática de tiro I e Prática de tiro II

A metodologia a ser utilizada e os itens de apreciação seguem o disposto no MCA-50-1, Manual de Tiro no âmbito do COMAER.

9.6.2.3 Atividade de campanha

A Atividade de Campanha é regulamentada por normas específicas, emitidas pelo CA e aprovadas pelo Comandante da EEAR. Elas definem todos os procedimentos para a sua execução. Serão observados os seguintes normativos:

- a) instrução relativa aos procedimentos gerais de segurança aplicáveis aos treinamentos militares no âmbito do COMAER (ICA 205-42);
- b) instrução referente à gestão de riscos nas Instruções Militares no âmbito das Organizações de Ensino subordinadas à DIRENS (ICA 16-7);
- c) diretriz de Comando da DIRENS que estabelece os procedimentos gerais de segurança aplicáveis aos treinamentos, cursos e estágios no âmbito da DIRENS.
- d) demais regulamentos que norteiam a Atividade de Campanha;
- e) o discente será penalizado para cada item deixado de ser executado, bem como executado com incorreção; e
- f) os itens de apreciação e o cômputo do grau dessa VA estão dispostos em NPA específica.

9.6.2.4 Treinamento físico militar I e Treinamento físico militar II

A disciplina Treinamento Físico Militar (TFM) será avaliada mediante a aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF) conforme a NSCA 54-3, exceto no que diz respeito a Zona de Tolerância (ZT), uma vez que para os alunos do CFS não será aplicada a ZT.

Até quinze dias após a matrícula no CFS, será realizado o TACF-

DIAGNÓSTICO, visando a definir o grau de condicionamento físico em que se encontra o discente, servindo de base para a programação e a periodização das aulas da disciplina de TFM.

Durante o ano letivo, será realizado o TACF-1 com caráter somativo, sempre ao final de cada semestre:

CFS

Final do 1º semestre

Final do 2º semestre

Final do 3º semestre

Final do 4º semestre

Para ser considerado aprovado na disciplina de TFM, o aluno deve obter, índice mínimo previsto para cada Objeto Individual de Condicionamento (OIC), conforme quadro abaixo:

OIC	MASCULINO		FEMININO	
	Semestre(s)		Semestre(s)	
	1º e 2º	3º e 4º	1º e 2º	3º e 4º
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
Pontuação Mínima	25,8	33	25,80	33

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

Caso o aluno não consiga atingir o índice mínimo em um ou mais OIC, mesmo que alcance a pontuação mínima, receberá conceito NÃO APTO na disciplina TFM, independentemente da pontuação alcançada e será submetido à Prova de Recuperação

O grau da disciplina TFM será obtido pelas seguintes fórmulas, de acordo com a pontuação obtida pela NSCA 54-3 “Teste de Avaliação do condicionamento físico no Comando da Aeronáutica”:

MASCULINO e FEMININO			
1º e 2º Semestres		3º e 4º Semestres	
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.

Será considerada até a quarta casa decimal para cômputo das notas.

O aluno atleta da MAREXAER, desde que aprovado no TACF, terá 1 (um) ponto atribuído ao seu grau.

9.6.2.5 Doutrina militar

Essa avaliação é realizada por meio da elaboração do conceito militar fundamentado na observação do aluno pelos seus pares e superiores hierárquicos quanto aos seguintes aspectos:

- a) conduta disciplinar do aluno, observada no cumprimento de sua rotina acadêmica;
- b) conceito horizontal atribuído pela turma a qual pertence;
- c) conceito vertical atribuído pela Cadeia de Liderança da EEAR; e
- d) conceito militar emitido pelo Comando do Esquadrão a que pertence.

São observados os seguintes atributos:

- a) Conceito Profissional:
 - I. disciplina;
 - II. comunicação Oral e Escrita;
 - III. relacionamento no Ambiente de Trabalho;
 - IV. responsabilidade e Julgamento; e
 - V. apresentação Pessoal.
- b) Histórico do aluno:
 - I. nota do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico; e
 - II. punições Disciplinares.
- c) Conceito Moral:
 - I. conduta íntegra;
 - II. respeito a convenções sociais, leis e autoridades;
 - III. uso indevido de drogas; e
 - IV. uso de álcool.

9.6.3 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

9.6.3.1 Eletricidade básica

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa verifica a proficiência do discente em conhecimentos básicos em eletricidade e utilização de aparelhos de medição de energia elétrica. A primeira etapa refere-se à análise de circuitos e de medições, em situação simulada, de circuitos de corrente contínua (CC) e a segunda etapa refere-se à análise de circuitos e de medições, em situação simulada, de circuitos de corrente alternada.

9.6.3.2 T. I. aplicada às telecomunicações

Essa avaliação é realizada em uma etapa e será composta de três itens de apreciação com o objetivo de verificar a proficiência do discente em conhecimentos básicos em tecnologia da informação aplicados às telecomunicações e operação de softwares de escritório (editores de texto e planilhas eletrônicas) em uso no COMAER.

9.6.3.3 Eletrônica aplicada às telecomunicações

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa verifica a proficiência do discente em conhecimentos básicos em eletrônica analógica e digital e utilização de aparelhos de medição de energia elétrica. A primeira etapa refere-se à análise de circuitos e de medições, em situação simulada, de circuitos de eletrônica analógica e a segunda etapa refere-se à análise de circuitos e de medições, em situação simulada, em circuitos de eletrônica digital.

9.6.3.4 Comunicação de dados

Essa avaliação é realizada em uma etapa e será composta de dois itens de apreciação com o objetivo de verificar a proficiência do discente em conhecimentos básicos de Comunicação de Dados e implementação e resolução de problemas de conectividade entre WANs e LANs em software de simulação de redes.

9.6.3.5 Navegação aérea

Essa avaliação é realizada em uma etapa e será composta de quatro itens de apreciação com o objetivo de atestar a proficiência do discente em conhecimentos básicos em navegação aérea com utilização de cartas aeronáuticas, cálculo dos principais parâmetros para o planejamento de um voo, cálculo dos parâmetros referentes à entrada em órbita com base em auxílios de aproximação e a realização de procedimentos de descida por instrumentos e cálculo dos parâmetros necessários à realização de procedimentos em rota e procedimentos de aproximação, descida e saída por instrumentos.

9.6.3.6 Procedimentos de telecomunicações

Essa avaliação é realizada em uma etapa e verifica-se a proficiência do discente em conhecimentos básicos sobre o Serviço de Telecomunicações do COMAER. Refere-se à resolução de questões referentes aos conteúdos teóricos ministrados em sala de aula e a transmissão e recepção de mensagens meteorológicas e aeronáuticas.

9.6.3.7 Prática de informação de voo de aeródromo

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa tem como objetivo atestar a proficiência do discente na prestação do Serviço de Informação de Voo e de Alerta e na consulta dos diversos produtos de informações aeronáuticas disponibilizados para utilização do AIS.

9.6.3.8 Segurança da informação

Essa avaliação é realizada em uma etapa e verifica-se a proficiência do discente em segurança da informação. Refere-se a resolução de questões referentes aos conteúdos teóricos ministrados em sala de aula e a implementação de uma rotina de backup simplificada, assim como, a implementação de regras de controle de acesso e segurança remota, ambos utilizando software livre.

9.6.4 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

9.6.4.1 Inglês técnico para BCT I, Inglês técnico para BCT II, Inglês técnico para BCT III, Inglês técnico para BCT IV

A disciplina de Inglês Técnico para BCT tem o objetivo de desenvolver as habilidades linguísticas de leitura, compreensão auditiva e produção oral dos alunos BCT, em contexto aeronáutico. A avaliação é de caráter prático e é compreendida de três partes: a primeira parte é uma avaliação de leitura (*reading*), somativa, composta por 20 questões de múltipla escolha; a segunda parte é uma avaliação de compreensão auditiva (*listening*), também somativa, composta de 20 questões de múltipla escolha; a terceira é uma avaliação oral individual (*speaking*) – uma entrevista – e é formativa. Primeiramente, os alunos fazem a avaliação de compreensão auditiva, ouvindo cada áudio duas vezes e marcando a alternativa correta para cada questão relacionada ao áudio. O tempo da prova de compreensão auditiva é o tempo dos áudios. Após o término da prova de *listening*, os alunos realizam a prova de *reading*, lendo os textos e marcando a alternativa que julgam correta em cada questão. O tempo destinado a essa prova é de 50 minutos mais 10 minutos para preenchimento do cartão-resposta. A prova de *speaking* acontece ao final das outras duas partes.

9.6.4.2 Prática simulada – TWR

O resultado final da avaliação desta disciplina será obtido por meio da média aritmética de 3 provas práticas. São avaliados conteúdos que foram abordados nos exercícios os quais capacitam o aluno a iniciar o estágio para a prestação de serviços de controle de aeródromo.

9.6.4.3 Prática simulada – ACC/APP

O resultado final da avaliação desta disciplina será obtido por meio da média aritmética de 4 provas práticas, sendo 2 de ACC e 2 de APP. São avaliados conteúdos que foram abordados nos exercícios os quais capacitam o aluno a iniciar o estágio para a prestação de serviços convencionais de controle de área e de aproximação.

9.6.4.4 ATM 002 – Básico de vigilância ATS

Essa prática será o primeiro contato do aluno com o controle radar, sendo composta por cinco avaliações. Serão trabalhados habilidades e conhecimentos inerentes ao uso do radar na provisão do Serviço de Tráfego Aéreo.

9.6.4.5 ATM 015

Essa prática é composta por oito avaliações e visa proporcionar aos alunos experiência de aprendizagem que os habilitem a empregar as técnicas de Vigilância ATS em Área de Controle Terminal e em Rota, utilizando como informação os dados oriundos de um sistema radar. As avaliações serão realizadas de modo gradativo ao longo das unidades trabalhadas.

9.6.5 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

9.6.5.1 Eletricidade básica para aviãoica

A referente disciplina é a primeira do campo de instrução técnico especializado e consiste no estudo de eletricidade, parte de singular importância para a especialidade de Eletricidade e Instrumentos. Esta disciplina é composta por instrução teórica e prática em laboratório, sendo o aluno avaliado através de três provas: duas teóricas e uma prática. Na primeira avaliação teórica são exigidos conhecimentos relativos aos elementos reativos como o capacitor e o indutor e suas características, aos diversos tipos de instrumentos de medidas elétricas, que compõem o multímetro, como amperímetro, voltímetro e ohmímetro, e ainda o osciloscópio. Na segunda avaliação teórica, são exigidos conhecimentos relativos aos circuitos reativos em série e em paralelo, circuito tanque, filtros de frequência, introdução aos dispositivos semicondutores e diodo semicondutor. Na avaliação prática é exigida a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos, para o correto manuseio dos equipamentos de medidas elétricas e suas diversas funções, para a montagem e análise de circuitos, bem como suas conclusões através da alteração de parâmetros.

9.6.5.2 Fundamentos de instrumentos e sistemas elétricos

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa verifica a proficiência do discente em conhecimentos básicos sobre Fundamentos de Instrumentos e Sistemas Elétricos. A primeira etapa é composta de três provas teóricas e refere-se à resolução de questões referentes aos conteúdos ministrados em sala de aula versando sobre sistemas de geração AC e DC, tipos de motor de arranque, sistemas de ignição por bateria e magneto, ignição das aeronaves turboélice e à reação, sistemas auxiliares I e II, motores elétricos de CC, UFT, corrosão, meios corrosivos, identificação de materiais atacados, instrumentos e painéis, manutenção, armazenagem e inspeção, conexões, tubulações, mangueiras e classificação e operação de instrumentos e a segunda etapa composta de uma prova prática, refere-se à resolução de questões referentes aos conteúdos ministrados em sala de aula e em Unidade Móvel de Treinamento, versando sobre sistemas de geração AC e DC, tipos de motor de arranque, sistemas de ignição por bateria e magneto, ignição das aeronaves turboélice e à reação, sistemas auxiliares I e II e motores elétricos de CC.

9.6.5.3 Manutenção em circuitos elétricos de aeronaves

Esta disciplina é composta por atividades teóricas e avaliação prática. São ministradas instruções teóricas sobre ferramentas, práticas de manutenção, manuais de manutenção e montagens de circuitos elétricos/eletrônicos. A avaliação prática é referente à montagem do circuito e aplicação das informações ministradas em sala de aula. O resultado final da avaliação é apresentado em conceito satisfatório e insatisfatório, onde o discente será aprovado atingindo 60% ou mais nos itens avaliados.

9.6.6 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

9.6.6.1 Desenho básico I

Na avaliação de desenho básico o aluno identifica os processos elementares do desenho geométrico construtivo, interpreta as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal e desenha as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal.

9.6.6.2 Operações em máquinas e ferramentas

A avaliação desta disciplina é dividida entre teoria e prática. No processo de avaliação prático será verificado os conhecimentos teóricos adquiridos para a construção dos projetos avaliados em que serão verificados: medidas, corte, acabamento, ajustagem, emprego, manuseio correto de ferramentas e rebitagem.

9.6.6.3 Técnicas de pintura

Nessa avaliação é verificado se o aluno aplica na prática de pintura o conhecimento teórico adquirido em Fundamentos de Pintura ministrado no 1º semestre bem como o conhecimento de preparação e tratamento da superfície, preparação de tintas, aplicação de primer, aplicação da tinta de revestimento e manuseio de equipamentos associados à pintura. Tal avaliação tem a intenção de trazer uma situação similar vivenciada pelo especialista de Estrutura e Pintura de Aeronaves nas diversas unidades da FAB.

9.6.6.4 Rebitagem e construção metálica

A disciplina possui avaliação teórica e prática, na qual é verificado a aplicação de conhecimento adquiridos em Operações em Máquinas e Ferramentas (1º semestre), além de avaliar a utilização de inúmeros cálculos e processos utilizados na execução de rebitagem sobreposta, escareada, lisa e combinada. Cálculo e execução de dobras, escolha e utilização de ferramentas, padrão de acabamento dos projetos e realização de processos de rebitagem com maior nível de dificuldade (Rebitagem Cega).

9.6.6.5 Manutenção e reparo em plásticos

A disciplina possui avaliação teórica e prática. Durante o processo de avaliação prática verifica-se a utilização dos conhecimentos teóricos ministrados, bem como a utilização de máquinas na realização de projeto, no qual são utilizados os processos de usinagem em acrílico (cortar, limar, lixar, polir, moldar e colar). Além da interpretação correta de desenho técnico, utilização de medidas e acabamento.

9.6.6.6 Construções aerodinâmicas

A disciplina possui somente avaliação prática, na qual o aluno confecciona uma seção do bordo de ataque de uma aeronave, é verificado a utilização de equipamentos e ferramentas, utilização de blocos de formar na confecção de nervura, dobragem e ajustagem da longarina, além da execução de rebitagem, utilização de medidas, acabamento, ajustagem e montagem do conjunto (longarina, nervura e revestimento).

9.6.6.7 Planificação e construção metálica

A disciplina possui avaliação prática, na qual o aluno produz uma seção de um compensador. O projeto é executado em dupla, além do acompanhamento e avaliação de todo o processo de execução, verifica-se a interpretação de desenho técnico, utilização de diversas máquinas, medidas, processo de rebitagem, acabamento adequado.

9.6.6.8 Pintura de equipamentos e aeronaves

Nessa avaliação é verificado se o aluno aplica na prática da pintura de uma Aeronave o conhecimento adquirido em Técnicas de Pintura ministrado no 2º semestre bem como o uso e interpretação dos documentos em vigor para a execução de todas as fases relativas a pintura total de uma aeronave e seus equipamentos associados. Tal avaliação tem a intenção de trazer uma situação similar vivenciada pelo especialista de Estrutura e Pintura de Aeronaves nas diversas unidades da FAB.

9.6.6.9 Reparo em revestimentos e estrutura de aeronaves

Composta por duas avaliações, teórica e prática, esta disciplina proporciona ao aluno resolver situações problemas em reparos na estrutura de aeronaves, seja ela causada por fadiga de material, corrosão ou danos por impacto. Na avaliação, o aluno interpreta os processos básicos de reparo em estruturas e revestimentos, soluciona problemas e faz cálculos para reparos de revestimentos, fabrica peças estruturais e confecciona reparos nas estruturas de aeronaves.

9.6.6.10 Aplicação técnica de estrutura e pintura

A disciplina possui somente avaliação prática, é a última avaliação prática do curso, na qual o aluno tem autonomia para realizar serviços complexos, reparos e pinturas em peças e aeronaves. É verificado todos os conhecimentos adquiridos, durante o curso, na realização de projetos com alto nível de dificuldade e complexidade, simulando situações reais executadas na manutenção.

9.6.6.11 Inglês técnico para BEP

A disciplina de Inglês Técnico para Estrutura e Pintura tem o objetivo de desenvolver as habilidades linguísticas de leitura dos alunos do 4º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático e é compreendida de uma avaliação de leitura (*reading*) composta por 20 questões de múltipla-escolha, medindo conhecimentos interpretativos, léxico-especializados e gramaticais aplicados ao texto. Os textos são compostos de excertos de manuais, imagens de instrumentos e ferramentários utilizados nas tarefas da especialidade. O tempo destinado a essa prova é de 50 minutos mais 10 para preenchimento do cartão-resposta.

9.6.7 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

9.6.7.1 Inglês técnico para BEV

A disciplina de Inglês Técnico para Equipamento de Voo tem o objetivo de desenvolver as habilidades linguísticas de leitura e de tradução de textos dos alunos do 2º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático, com questões objetivas

e dissertativas, composta de 20 imagens para identificação dos nomes em inglês, 20 termos em inglês para tradução em português, 1 texto para traduzir para o português e 1 texto para leitura e 5 questões de compreensão leitora. O tempo destinado a essa prova é de 60 minutos.

9.6.7.2 Capacetes de voo

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática, que tem por objetivo verificar o desempenho e as habilidades do discente na execução inspeção, testes e manutenção no capacete de voo. A primeira etapa trata de inspeção visual completa em todos os itens que compõe o equipamento, a segunda etapa refere-se aos testes de continuidade na fiação e microfone e teste de impedância das cápsulas acústicas do sistema de comunicação, por fim, na terceira etapa será avaliado a capacidade do discente em realizar manutenção e troca de itens no capacete.

9.6.7.3 Manutenção e reparos de equipamentos SSS

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática, que tem por objetivo verificar o desempenho e as habilidades do discente na execução dos trabalhos. A prova prática consiste em cinco etapas, na primeira o discente deve executar nós e amarrações ensinados durante a instrução, na segunda deve realizar trabalhos de costura manual, na terceira realizar regulagem e troca de itens na máquina de costura, na quarta fase o discente vai produzir um molde de um acessório ou equipamento de SSS, por fim, na quinta e última etapa ele deve confeccionar um item utilizando máquina de costura.

9.6.7.4 Paraquedas de emergência

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática, que tem como finalidade observar nos discentes o desempenho na realização da inspeção e dobragem nos paraquedas de emergência utilizados na FAB. Na avaliação prática o discente deverá ser capaz de realizar inspeção de todas as partes componentes do equipamento e a dobragem do paraquedas, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.5 Vestimenta anti-gravidade

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática, que tem como finalidade verificar o aproveitamento dos discentes na manutenção da vestimenta antigravidade e seus componentes. Nessa avaliação prática o discente deverá ser capaz de realizar corretamente a inspeção na vestimenta e o teste de vazamento nas células infláveis que compõem o equipamento.

9.6.7.6 Assentos ejetáveis e componentes SSS

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática que tem como finalidade medir o conhecimento dos discentes sobre os assentos ejetáveis, suas particularidades de acionamento e sequência de funcionamento, assim como a abertura do conjunto de paraquedas que o compõe. A avaliação prática consiste em inspecionar todas as partes componentes do conjunto de paraquedas do assento, manutenção e troca de itens, dobragem dos paraquedas, e por fim instalar o conjunto de paraquedas no assento ejetável, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.7 Bote salva-vidas

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática. A prova prática tem por objetivo verificar se os discentes são capazes de realizar inspeção, testes de pressão e vazamento, a dobragem e armazenagem dos botes salva-vidas utilizados na FAB, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.8 Coletes salva-vidas

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática. A prova prática tem por objetivo verificar se os discentes são capazes de realizar inspeção, testes de pressão e vazamento, a dobragem e armazenagem dos coletes salva-vidas utilizados na FAB, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.9 Paraquedas desacelerador de aeronaves

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática com a finalidade atestar que os discentes são capazes de realizar inspeção e dobragem do paraquedas desacelerador de aeronaves utilizado na FAB, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.10 Sistema de oxigênio de aeronaves e componentes SSS

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática com o objetivo de atestar que os discentes são capazes de realizar manutenção nas máscaras de oxigênio utilizadas na FAB. A prova prática consiste nas seguintes etapas: desmontagem e limpeza das máscaras, realização do teste de fluxo de vazamento, teste na fiação do sistema de comunicação e microfone, teste funcional no sistema de comunicação, teste na bateria do PASD (*Passive Anti-Suffocation Device*) e montagem correta da máscara, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.11 Briefing SSS para aeronavegantes

Essa avaliação é composta por prova prática que tem como finalidade verificar seu desempenho em plataforma durante um briefing ministrado por eles, utilizando as técnicas de exposição oral. Os discentes deverão ser capazes de apresentar um briefing sobre equipamentos SSS utilizados na FAB.

9.6.7.12 Paraquedas de tropa

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática que tem como finalidade verificar se os discentes são capazes de realizar inspeção e dobragem do paraquedas de tropa utilizado na FAB, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.13 Paraquedas de salto livre

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática que tem como finalidade verificar se os discentes são capazes de realizar inspeção e dobragem do paraquedas de tropa utilizado na FAB, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.7.14 Ressuprimento aéreo de carga

Essa avaliação é composta por prova teórica única e prova prática que tem como finalidade atestar que os discentes são capazes de realizar inspeção e dobragem dos paraquedas de carga utilizados na FAB, assim como realizar a montagem de um pacote de lançamento de carga e seus componentes, seguindo as publicações técnicas aplicáveis.

9.6.8 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

9.6.8.1 Noções de informática para fotointeligência

Essa avaliação busca verificar a proficiência do discente nos conteúdos pertinentes abordados sobre o Sistema Operacional *Windows*, bem como na operação de softwares de escritório (editores de texto e planilhas eletrônicas).

9.6.8.2 Processamento digital de imagens

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa verifica a proficiência do discente em atividades voltadas ao tratamento de imagens. A primeira etapa contempla a utilização de software de edição de imagens e a segunda etapa refere-se à operação de software de processamento de imagens.

9.6.8.3 Princípios de inteligência, vigilância e reconhecimento

Essa avaliação tem o intuito de atestar a proficiência do discente no que tange os instrumentos de inteligência operacional afetos às atividades de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR), bem como, das capacidades operacionais dos esquadrões aéreos que fazem parte do cenário de IVR, em razão de suas plataformas e sistemas sensores.

9.6.8.4 Percepção visual de objetivos

Essa avaliação é dividida em duas etapas. Cada etapa verifica a proficiência do discente em conhecimentos básicos de Observação, Memorização e Descrição (OMD) a cerca de equipamentos de interesse no que tange as atividades de inteligência operacional. A primeira etapa refere-se à identificação visual dos equipamentos em imagens e vídeos e a segunda etapa consiste em pesquisa de informação sobre o objetivo de interesse, além da exposição do mesmo explorando os conhecimentos de OMD.

9.6.8.5 Manuais de inteligência I, II, III e IV

A descrição de Alvos nas atividades de inteligência operacional é feita com base em diversos Manuais do Comando da Aeronáutica (MCA), um para cada tipo específico de objetivo, estes Manuais foram distribuídos em quatro disciplinas que verificam a proficiência do discente em descrever os objetivos dispostos nos Manuais no que tange as mais diversas classificações existentes para cada Manual em específico.

9.6.8.6 Guerra eletromagnética para fotointeligência

Essa avaliação verifica a proficiência do discente em conhecimentos acerca da estrutura da Guerra Eletromagnética (GE), no que tange as suas divisões, bem como os produtos

gerados nas atividades de GE em cada divisão, além disso, o conceito da utilização dos mesmos no teatro de operações.

9.6.8.7 Princípios de interpretação de imagens

Essa avaliação é composta por três etapas que verificam a proficiência do discente na interpretação, através de imagens aéreas, dos Itens Essenciais de Informação (IEI) comuns em todas as Categorias de Objetivos (CAT), inerentes às atividades de inteligência operacional com base nos princípios de fotointerpretação.

9.6.8.8 Planejamento de missão aérea I

Essa avaliação verifica a proficiência do discente com relação ao conjunto de atividades que fazem parte de uma missão aérea, desde os aspectos atrelados à segurança de voo, passando pelos pormenores da navegação aérea e culminando com o planejamento de uma missão na carta.

9.6.8.9 Planejamento de missão aérea II

Essa avaliação verifica a proficiência do discente em relacionar os produtos de inteligência operacional no cenário de uma missão aérea, a fim de realizar, em software específico, o planejamento de uma missão.

9.6.8.10 Geoprocessamento para inteligência operacional

Essa avaliação verifica a proficiência do discente em relacionar, em software de Geoprocessamento específico, os produtos oriundos das atividades afetas à Inteligência Operacional a fim de que o mesmo se familiarize com a atividade do SIG no âmbito do COMAER.

9.6.8.11 Análise de missões com emprego de armamento

Essa avaliação verifica a proficiência do discente em analisar dados oriundos de imagens obtidas por visores acoplados a diretores de tiro, familiarizando o aluno com a atividade de crítica dos esquadrões de Caça da FAB.

9.6.9 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

9.6.9.1 Técnicas de briefing para aviação

Nessa avaliação verifica-se a capacidade do aluno em elaborar e expressar um relatório oral sobre as informações como a configuração e o estado operacional da aeronave, seu peso e balanceamento, limitações do equipamento e do aeródromo, e as características específicas da missão, pertinentes a operação aérea na qual está envolvido.

9.6.9.2 Documentação e manutenção de aeronaves

Nessa avaliação verifica-se o conhecimento do aluno em relação aos processos, tipos, finalidades e níveis de manutenção, seus setores e estrutura de pessoal bem como o planejamento e controle destes processos.

9.6.9.3 Publicações do SISMA

Nessa avaliação verifica-se o aprendizado do aluno quanto às publicações do Sistema de Material Aeronáutico sejam elas técnicas, complementares, convencionais ou não convencionais, além de suas estruturas e apresentações. Também é avaliado o conhecimento sobre os sistemas de ordens técnicas utilizados pela FAB.

9.6.9.4 Inglês técnico para BMA

A disciplina de Inglês Técnico para Mecânica de Aeronaves tem o objetivo de desenvolver a habilidade linguística de leitura dos alunos do 4º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático, com questões de múltipla escolha referentes à interpretação de textos e de aplicação de vocabulário específico da especialidade. O tempo destinado a essa prova é de 50 minutos mais 10 para preenchimento do cartão-resposta.

9.6.9.5 Tecnologia básica de manutenção

Nessa avaliação verifica-se se o aluno aplica os conhecimentos relativos a organização do ambiente de trabalho, identificando corretamente as ferramentas necessárias as tarefas indicadas.

9.6.9.6 Manutenção de motores

Nessa avaliação verifica-se se o aluno aplica corretamente os conceitos de manutenção de motores, selecionando as ferramentas corretas para as tarefas indicadas, utilizando as técnicas de manutenção ministradas durante a fase teórica.

9.6.9.7 Manutenção e operação de aeronaves

Nessa fase o aluno BMA será apresentado a uma situação na qual deverá analisar a condição operacional de uma aeronave que se encontra indisponível para ação de manutenção e que deverá ser disponibilizada para o voo, de forma que apresente um briefing indicando as ações necessárias para reativação da aeronave e planejamento da missão, utilizando-se das normas e procedimentos padronizados na FAB. O briefing deverá conter os seguintes elementos:

- a) Manutenção:
 - I. Dados da aeronave;
 - II. Horas de voo;
 - III. Inspeções vencidas;
 - IV. Itens a serem trocados durante a inspeção;
 - V. Tarefário de inspeção;
 - VI. Cronograma de inspeção; e
 - VII. Distribuição das equipes.
- b) Planejamento da missão:
 - I. apresentação dos dados da missão;
 - II. planejamento de rota;
 - III. cálculo de combustível;
 - IV. calculo de peso e balanceamento; e
 - V. cálculo de disponibilidade.

9.6.10 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

9.6.10.1 Armas portáteis

Nessa avaliação verifica-se o aluno na capacidade de desmontar e montar armas portáteis do acervo da FAB dentro dos padrões de segurança e de forma correta, conforme procedimento em ordens técnicas. É avaliado também a retenção do conhecimento de doutrina de uso de arma de fogo, de forma que ele consiga operar o item real de maneira consciente e segura após sua formação.

9.6.10.2 Administração de Material Bélico

Nessa avaliação verifica-se o aluno na confecção de documentos específicos e restritos presentes no dia a dia do militar especialista inserido na função de controle, planejamento e logística administrativa dos Remotos de Material bélico ou Seção de Material Bélico.

9.6.10.3 Práticas de briefing para Material Bélico

Nessa avaliação verifica-se o aluno na capacidade de aplicar as técnicas de comunicação oral e escrita durante uma instrução, voltada a área de sua especialidade, aplicada por ele mesmo. Tal avaliação além de cobrar os procedimentos de plataforma, contato visual e gesticulação, testará o aluno na sua apresentação à audiência, levando-o a aplicar uma instrução, de forma correta e coesa, acerca de um assunto dentro de sua área de atuação. A apreciação em tela está intencionada a treinar o aluno às diversas situações em que ele desempenhará o papel de instrutor em briefings de armamento para equipe de serviço, briefing de acompanhante de material bélico ou instruções de tiro, após sua formação.

9.6.10.4 Informática para administração de material bélico

Nessa avaliação verifica-se o aluno na confecção, por meio da computação, de documentos específicos e restritos presentes no dia a dia do militar especialista em material bélico, dentre eles os normativos administrativos e os sistêmicos voltados ao controle de manutenção, preconizados pelo SISMAB. Além disso, avalia-se a capacidade do aluno em utilizar os meios eletrônicos oficiais da FAB de forma que otimize sua avaliação da melhor forma. Outro aspecto avaliado é como o aluno irá lidar com o SILOMS, de forma que consiga efetuar os procedimentos básicos sistêmicos mais utilizados pelos militares especialistas em material bélico na função de auxiliar de Remoto de Guarnição.

9.6.10.5 Armas aéreas

Nessa avaliação verifica-se o aluno na capacidade de desmontar e montar armas aéreas de grande porte presentes no acervo da FAB. É nessa avaliação que o aluno aprimora sua expertise no uso de ferramentas, solução de panes e manutenção corretiva e preventiva. É intrínseco que o aluno ao desmontar e montar uma arma aérea, como por exemplo a Metralhadora Browning M3P, saiba seu funcionamento e sua forma de utilização, logo a apreciação através da desmontagem e montagem determinará seu conhecimento adquirido ao longo das aulas. É importante destacar que ainda será avaliado métodos de doutrina de uso com armas, utilização de EPI, ferramentas corretas durante a manutenção e a rigorosa atenção aos procedimentos previstos nas ordens técnicas de manutenção.

9.6.10.6 Inglês técnico para Material Bélico

Nessa avaliação verifica-se o aluno na tradução de termos técnicos em inglês, relativos à área de Material Bélico. É observado o conhecimento de termos técnicos, a compreensão do assunto e a fiel tradução de textos, estabelecendo coerência e sentido com o texto original.

9.6.10.7 Estágio de instrutor de tiro para Material Bélico

Nessa avaliação verifica-se o aluno na capacidade de lidar com uma instrução de tiro real exercendo o papel de instrutor de tiro. Não obstante, ainda será apreciado sua capacidade de tomada de decisões no sentido de coordenação, preparação e aplicação de uma instrução de tiro real, respeitando os padrões da MCA 50-1. Além disso, o aluno será avaliado na sua capacidade de linguagem e comunicação técnica a fim de ministrar uma instrução eficiente.

9.6.11 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

9.6.11.1 Inglês técnico para BMT

Nessa avaliação verifica-se o aluno quanto a apresentação de mensagem METAR/SPECI, com base na fraseologia VOLMET.

9.6.11.2 Observação à superfície

Nessa avaliação verifica-se o aluno quanto seu desempenho no trabalho com dados simulados, de Estações Meteorológicas de Superfície com funcionamento H-24, H-18 ou H-14, de acordo com a interpretação e seleção de observações meteorológicas à superfície e codificação dos parâmetros meteorológicos.

9.6.11.3 Noções de meteorologia sinótica

Nessa avaliação verifica-se o aluno na aplicação dos conhecimentos básicos adquiridos na técnica de análise sinótica de superfície e interpretação de satélites/radares.

9.6.11.4 Centro meteorológico de aeródromo

Nessa avaliação verifica-se a eficiência dos discentes na preparação e apresentação das condições meteorológicas observadas e previstas para a realização de voos de caráter civil ou militar, conforme as normas de operação do Centro Meteorológico de Aeródromo (CMA).

9.6.11.5 Cartas meteorológicas – plotagem e análise

Nessa avaliação verifica-se a eficiência dos discentes na preparação e análise dos diversos produtos disponibilizados pelo Centro Meteorológico Integrado (CMI).

9.6.11.6 Introdução à estação meteorológica de altitude

Nessa avaliação verifica-se a eficiência e o desempenho do aluno durante uma Radiossondagem real, e na decodificação, interpretação e plotagem dos códigos meteorológicos em diagrama utilizado em Estação Meteorológica de Altitude (EMA).

9.6.11.7 Introdução à estação meteorológica de superfície

Nessa avaliação verifica-se a eficiência e desempenho dos alunos no trabalho com dados simulados, de Estações Meteorológicas de Superfície com funcionamento H-24, H-18 ou H-14, com respeito à interpretação e seleção de observações meteorológicas à superfície, registro e codificação dos parâmetros meteorológicos.

9.6.11.8 Centro meteorológico militar

Nessa avaliação verifica-se a eficiência dos discentes na preparação e apresentação das condições meteorológicas observadas e previstas para a realização de voos de caráter militar, conforme as normas de operação do Centro Meteorológico Militar (CMM).

9.6.11.9 Operação volmet e vigilância meteorológica

Nessa avaliação verifica-se a eficiência e o desempenho dos discentes nas atividades relacionadas com a operação VOLMET e a vigilância meteorológica.

9.6.11.10 Operação real de estação meteorológica de superfície

Nessa avaliação verifica-se a eficiência e desempenho do aluno no trabalho com dados simulados e reais, de Estações Meteorológicas de Superfície com funcionamento H-24, H-18 ou H-14, em relação à interpretação e seleção de observações meteorológicas à superfície, registro e codificação dos parâmetros meteorológicos.

9.6.11.11 Operação real de estação meteorológica de altitude

Nessa avaliação verifica-se a eficiência e o desempenho do aluno durante uma Radiossondagem real, em Estação Meteorológica de Altitude (EMA).

9.6.12 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

9.6.12.1 Obtenção

Nessa avaliação verifica-se o aluno na geração de uma requisição de material no Programa de Assistência à Segurança do Governo Americano FMS e na CABW (área comercial) utilizando o sistema de gerência de requisições da FAB.

9.6.12.2 Ordens técnicas de suprimento

Nessa avaliação verifica-se o aluno na utilização de publicações da USAF e ATA-100 para determinar o número e nomenclatura de um manual técnico aplicável a determinado equipamento. Além disso, avalia-se o aluno na dotação inicial de uma publicação utilizando o sistema de gerência da FAB.

9.6.12.3 Inglês técnico para BSP

A disciplina de Inglês Técnico para Suprimento tem o objetivo de desenvolver a habilidade linguística de leitura dos alunos do 4º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático, com questões de múltipla escolha e dissertativas referentes a textos específicos da área de Suprimento, com identificação e aplicação de vocabulário técnico. O tempo destinado a essa prova é de 60 minutos.

9.6.12.4 Controle mecanizado de suprimento

Nessa avaliação verifica-se o aluno na resolução de situações rotineiras em um suprimento, na pesquisa de dados e na execução de tarefas no Módulo Suprimento do SILOMS.

9.6.13 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

9.6.13.1 Informática aplicada ao AIS

Essa avaliação busca verificar a proeficiência do discente nos conteúdos pertinentes abordados sobre o Sistema Operacional Windows, operação de softwares de escritório (editores de texto e planilhas eletrônicas), bem como banco de dados e interoperabilidade de sistemas.

9.6.13.2 Sistemas automatizados

Nessa avaliação verifica-se o conhecimento do discente nos conteúdos sobre os sistemas utilizados nas atividades do Serviço de Informação Aeronáutica, tais como solicitação de divulgação de informação aeronáutica, disponibilização de Produtos de Informação Aeronáutica por meio do portal AISWEB e tratamento e encaminhamento das intenções de voo apresentadas pelos aeronavegantes.

9.6.13.3 Inglês técnico para SAI

Nessa avaliação verifica-se a proeficiência do aluno na tradução de termos técnicos em inglês, relativos à área de Informação Aeronáutica, dando ênfase na compreensão de textos técnicos e na comunicação oral por meio de simulação de atividades cotidianas do Especialista em Informação Aeronáutica.

9.6.13.4 Prática operacional

Essa avaliação é dividida em três etapas. Cada etapa verifica a capacidade do discente em empregar os conhecimentos adquiridos durante o curso (instruções teóricas e práticas) em situações simuladas nas três principais atividades da especialidade, as quais podemos identificar resumidamente como Gerenciamento de Informação Aeronáutica, Gestão de Intenções de Voo e Divulgação de Produtos de Informação Aeronáutica.

9.6.14 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

9.6.14.1 Extintores de incêndio e agentes extintores

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de distinguir a classe de incêndio, correta aplicação do agente extintor e a capacidade de instruir sobre o extintor de incêndio.

9.6.14.2 Atendimento pré-hospitalar

Nessa avaliação verifica-se o aluno no correto uso do equipamento de proteção individual para o atendimento pré hospitalar, realizar a análise primária e secundária visando identificar e distinguir os sinais e sintomas e, por consequência, executar as ações a serem adotadas (parada respiratória e parada cardiorrespiratória), bem como efetuar a imobilização da vítima na prancha.

9.6.14.3 Operação da superestrutura das viaturas de bombeiro

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de uso operacional do Carro Contraincêndio (CCI) para combate a incêndios tanto em aeronaves quanto em edificações da FAB, o uso correto das expedições de água, Líquido Gerador de Espuma (LGE), Sistema de Pó Químico Seco (PQS) e o Sistema de válvulas eletropneumáticas que compõem o CCI. A prova prática também colabora para que o aluno pós formado atue como instrutor de cursos relacionados à área de contraincêndio.

9.6.14.4 Procedimentos de salvamento e combate a incêndio em aeronaves

Nessa avaliação verifica-se o aluno na capacidade de utilizar os procedimentos de salvamento e combate e de liderar uma equipe em diversas situações de emergência.

É dividida em três etapas de procedimento de salvamento e combate a incêndio em diferentes aeronaves da FAB.

9.6.14.5 Inglês técnico para SBO

A disciplina de Inglês Técnico para Bombeiros de Aeronáutica tem o objetivo de desenvolver a habilidade linguística de leitura dos alunos do 4º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático, com questões de múltipla escolha referentes a textos técnicos, com identificação e aplicação de vocabulário especializado. O tempo destinado a essa prova é de 50 minutos mais 10 para preenchimento do cartão-resposta.

9.6.14.6 Técnicas operacionais

Essa avaliação é dividida em duas etapas:

- a) **1ª etapa:** Emergência em Ambiente Confinados: Nessa avaliação verifica-se o aluno durante uma simulação de um desastre em ambiente confinado, onde o mesmo deve realizar os procedimentos de resgate de vítimas em um ambiente hostil, com baixa visibilidade e de difícil progressão.
- b) **2ª etapa:** Salvamento em altura: Nessa avaliação o aluno deve empregar equipamentos utilizados nos salvamentos em locais elevados e os principais

nós e amarrações utilizados nos trabalhos de Salvamento em altura. Além disso, deve executar as diversas técnicas de subida e descida utilizando equipamentos e nós próprios para esta atividade e executar as diversas técnicas de resgate e salvamento em altura.

9.6.15 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

9.6.15.1 Informações Aeronáuticas

Nesta avaliação verifica-se o discente durante a utilização de carta aeronáutica de voo por instrumento. Cada aluno receberá uma comanda impressa com os itens que deverão ser executados e após o uso devolverá ao instrutor.

Cada item será composto por uma ou mais instruções, pré-definidas, para execução. Tendo como principais itens de apreciação o Reconhecimento das Fases de voo, a identificação das Cartas Aeronáuticas de voo por instrumento e a identificação de cada informação aeronáutica contidas nas cartas de voo por instrumento.

9.6.15.2 Cartografia em Ambiente CAD I

Nesta avaliação verifica-se o desempenho de cada aluno na utilização da ferramenta de Sistema de Informação Geográfica e na aplicação de seus recursos, utilizados na confecção de cartas aeronáuticas visuais.

9.6.15.3 Produção cartográfica I

Nesta avaliação verifica-se o discente na utilização de softwares do SIG, utilizados na confecção de cartas aeronáuticas visuais. Apresentando como itens de apreciação os seguintes tópicos:

- a) seleção de arquivos na ferramenta do SIG;
- b) biblioteca de células no ambiente do SIG;
- c) mapeamento com uso de ferramenta do SIG;
- d) configuração de arquivos na estrutura de uma ferramenta do SIG;
- e) georreferenciamento com uso de ferramenta de Sistema de Informação Geográfica Sistemas de Referência com uso de ferramenta do SIG;
- f) modelos digitais de elevação tratados no SIG;
- g) composição da carta impressa ou digital no SIG;
- h) SIG *Web Google Earth*; e
- i) compartilhamento e acesso a dados e informações geoespaciais (SIG).

9.6.15.4 Cartografia em ambiente CAD II

Nesta avaliação verifica-se o discente na utilização do programa de desenho Auto CAD e na aplicação de seus recursos, utilizados na confecção de cartas aeronáuticas visuais e plano de zona de proteção de aeródromos. Apresentando como itens de apreciação: comandos de desenho; comandos de modificação; ferramentas de estilo das linhas e letras; utilização do Auto CAD para desenho; e preparação do projeto para impressão.

9.6.15.5 Produção cartográfica II

Nesta avaliação verifica-se o aluno na utilização dos programas de computação gráfica e na aplicação de ferramentas para confecção de cartas por instrumento.

9.6.15.6 Inglês técnico aplicado à cartografia

A disciplina de Inglês Técnico para Cartografia tem o objetivo de desenvolver a habilidade linguística de leitura dos alunos do 4º semestre, no contexto da especialidade. A avaliação é de caráter prático, com questões mistas de múltipla escolha e dissertativas referentes a textos técnicos, com identificação e aplicação de vocabulário especializado. O tempo destinado a essa prova é de 60 minutos.

9.6.15.7 Introdução ao geoprocessamento

Nesta avaliação, verifica-se o desempenho de cada aluno na utilização de uma ferramenta de Sistema de Informação Geográfica para ativar banco de dados geográficos; processar imagens de sensores orbitais ou aerotransportados; elaborar e tratar dados vetoriais; originar malhas com o objetivo de produzir modelos digitais de terreno e elevação; realizar consulta e análise espacial na ferramenta SIG; e, por fim, gerar uma carta ou mapa, em formato *pdf*, na ferramenta SIG.

9.6.16 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

9.6.16.1 Fundamentos de Desenho

Nesta avaliação, verifica-se o aluno na confecção de trabalhos utilizando os fundamentos do desenho na área técnica e da arte gráfica, por meio de seis trabalhos desenvolvidos durante a instrução. São eles:

- a) desenho de um letreiro;
- b) desenho de uma ampliação por quadrícula;
- c) desenho de anatomia do corpo humano;
- d) desenho de flâmula ou insígnia de uma OM fictícia com sua respectiva heráldica;
- e) desenho de uma tira de quadrinhos;
- f) desenho mistura de cores com guache ou óleo.

9.6.16.2 Desenho básico I

Nesta avaliação é medida a capacidade do aluno na solução de problemas envolvendo geometria básica e visão aeroespacial por meio de 2 (duas) avaliações, a saber:

- a) **1ª Avaliação** – Os alunos desenvolvem exercícios de acordo com as técnicas ensinadas na apostila de Desenho Básico da EEAR; e
- b) **2ª Avaliação** – Realização de projeções de peças mecânicas de acordo com as normas técnicas e suas devidas cotas.

9.6.16.3 Medidas

Nesta avaliação verifica-se a eficiência de cada aluno na utilização de paquímetros, micrômetro e na transformação de medidas dos sistemas métricos em inglês.

9.6.16.4 Heráldica

Nesta avaliação, verifica-se o aluno na criação de símbolos heráldicos atentando para as orientações presentes na ICA 903-1/2022, além de limpeza, criatividade, emprego das letras e traçado.

9.6.16.5 AutoCAD

Nesta avaliação, verifica-se a capacidade do aluno em confeccionar desenhos mecânicos e arquitetônicos utilizando o software de AutoCad.

9.6.16.6 Desenho arquitetônico I e Desenho arquitetônico II

Nesta avaliação, verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação de desenhos arquitetônicos e suas convenções. A nota dessa disciplina é composta por duas avaliações. São elas:

- a) **1ª Avaliação** – execução de um projeto de uma casa popular com 70 m², respeitando as limitações de um terreno de 250m²; e
- b) **2ª Avaliação** – executar um projeto de reforma de uma casa popular de 70m², aumentando-a em um pavimento, conforme as normas técnicas.

9.6.16.7 Desenho topográfico

Nesta avaliação, verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação de projetos topográficos altimétricos e planimétricos, a partir de dados tabelados, assim como suas convenções.

9.6.16.8 Planilhas e gráficos

Nesta avaliação, verifica-se o desempenho do aluno na manipulação do software EXCEL, especificamente na criação de arquivos, planilhas, gráficos e o uso de fórmulas e funções.

9.6.16.9 Corel Draw

Nesta avaliação, verifica-se a capacidade do aluno na criação de projetos de comunicação visual, como desenhos, *folders*, manipulação de fotografias, entre outros, frisando o emprego das técnicas e o emprego das ferramentas gráficas do software Corel Draw.

Os principais elementos avaliados são:

- a) convites;
- b) arte final;
- c) tipografia;
- d) criatividade;

- e) cartão de visitas;
- f) escala de objetos;
- g) vetorização de imagens; e
- h) harmonia nas cores e formas.

9.6.16.10 Modelagem arquitetônica digital 3D

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno em confeccionar maquetes eletrotônicas digitais utilizando o software de modelagem REVIT, por meio da execução de um projeto de uma residência.

9.6.16.11 PhotoShop

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno na criação de projetos de comunicação visual, por meio da edição de imagens, confecção de *banners*, faixas, portfólios, cartazes, entre outros, fazendo uso das ferramentas gráficas do software *PhotoShop*.

9.6.16.12 Desenho mecânico I

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação dos desenhos técnicos mecânicos e suas convenções, por meio da representação das vistas ortogonais utilizando-se das ferramentas de corte a fim de melhor visualização, assim como as cotas.

9.6.16.13 Instalações

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação de projetos de instalações e suas convenções. Esta avaliação é dividida em duas etapas, a saber:

1ª etapa – Elétrica: O aluno elabora projetos elétricos residenciais de baixa tensão, frisando o emprego das normas estabelecidas pela ABNT, levantamento dos circuitos e suas respectivas cargas, assim como, a representação gráfica das instalações utilizando o Software Auto Cad. Os principais elementos avaliados são:

- a) Simbologia:
 - I. quadro de cargas;
 - II. distribuição dos circuitos;
 - III. diagrama unifilar da instalação; e
 - IV. diagrama unifilar do quadro de distribuição.

2ª etapa – Hidrossanitária: O aluno elabora projetos hidrossanitários residenciais, frisando o emprego das normas estabelecidas pela ABNT, dimensionamento das tubulações, bem como, a representação gráfica das instalações e perspectivas que se fizerem necessárias utilizando o Software Auto Cad. Os principais elementos avaliados são:

- a) Simbologia:
 - I. perspectivas;
 - II. projeto sanitário;
 - III. projeto hidráulico; e
 - IV. dimensionamento das tubulações.

9.6.16.14 Modelagem mecânica digital 3D

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno de confeccionar projetos e modelar peças mecânicas em 3D utilizando o software Autodesk Inventor.

9.6.16.15 Desenho mecânico II

Nesta avaliação verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação dos conjuntos mecânicos e suas convenções, frisando o emprego das técnicas de projeções, cotação das peças, indicação de cortes e hachuras, linhas de centro e simetria. Os principais elementos avaliados são:

- a) molas;
- b) porcas;
- c) rebites;
- d) arruelas;
- e) chavetas;
- f) parafusos;
- g) borboletas; e
- h) engrenagens.

9.6.16.16 Desenho de estrutura de concreto

Nesta avaliação, verifica-se a capacidade do aluno na execução e interpretação de desenhos de estrutura de concreto e suas convenções. Essa avaliação é dividida em três etapas, a saber:

- a) **1ª etapa** – fundação (planta de brocas, sapatas e planta de cintas), desenhando as plantas, os perfis, os detalhes, características dos ferros;
- b) **2ª etapa** – 1º pavimento (planta dos pilares, vigas, escadas e lajes); e
- c) **3ª etapa** – 2º pavimento (planta dos pilares, vigas e laje pre moldada).

9.6.17 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECAÂNICA

9.6.17.1 Chassi e acessórios

Nessa avaliação verifica-se o aluno na montagem de um sistema de suspensão e direção. Além disso, o aluno realiza testes em dispositivos automotivos e promove a identificação e o isolamento de falhas nos equipamentos mantidos.

9.6.17.2 Motor a combustão interna

Nessa avaliação verifica-se o aluno na montagem da parte superior e inferior de um motor. Promove a ajustagem de válvulas e a substituição de correia de comando e correia dentada.

9.6.17.3 Metrologia básica aplicada a eletromecânica

Nessa avaliação verifica-se o aluno no uso e reconhecimento de ferramentas de medição e na precisão das medidas com base nos conceitos de metrologia.

9.6.17.4 Sistema de rodagem e freios

Nessa avaliação verifica-se o aluno na identificação de peças, componentes de multiplicação de força, componentes hidráulicos, componentes de distribuição de fluido, componentes mecânicos. Além disso, verifica-se o aluno na montagem, desmontagem e manutenção de um sistema de freio.

9.6.17.5 Transmissão de força motora

Nessa avaliação verifica-se o aluno na condução de testes e procedimentos de manutenção nos sistemas de embreagem, nos componentes do câmbio, nos diferenciais e na transmissão.

9.6.17.6 Manutenção elétrica de viaturas

Nessa avaliação verifica-se o aluno na condução de procedimentos de manutenção em um sistema elétrico veicular. Ela é dividida em duas etapas:

- a) **1ª etapa:** são realizados testes para identificar problemas nos circuitos elementares e de fornecimento de energia elétrica tais como: circuito básico, alternador e baterias.
- b) **2ª etapa:** são realizados testes para identificar problemas circuito de carga do veículo motor de partida, circuito de ignição, teste para geradores e manutenção da ignição.

9.6.17.7 Unidades geradoras de energia

Nessa avaliação verifica-se o aluno na condução de testes e na operação de uma fonte de força, com ênfase nos componentes do motor, gerador e painéis elétricos.

9.6.17.8 Alimentação, lubrificação e arrefecimento

Nessa avaliação verifica-se o aluno na execução de testes e procedimentos de manutenção nos sistemas do motor.

9.6.17.9 Prática supervisionada em eletromecânica

Nessa avaliação verifica-se o aluno na manutenção e reparos de viaturas. Além disso é verificado a capacidade do discente em identificar problemas em componentes mecânicos e sistemas veiculares.

9.6.18 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

9.6.18.1 Navegação terrestre

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de aplicar as técnicas de Navegação Terrestre utilizando meios auxiliares, cartas, imagens aéreas e orbitais voltadas a área de Segurança e Defesa.

9.6.18.2 Estágio para aplicação do teste de avaliação do condicionamento físico

Nessa avaliação verifica-se que o aluno é capaz de aplicar corretamente as técnicas de avaliação utilizadas no Teste de Avaliação do Condicionamento Físico do efetivo orgânico da FAB, bem como dos Testes de Admissão e Seleção ao COMAER, identificando os procedimentos e aplicando o conhecimento adquirido na prática de aplicação destes testes.

9.6.18.3 Ordem unida para infantaria

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de aplicar as técnicas necessárias para realização das Honras Fúnebres, Cerimonial militar de Autoridades, comandamento das frações de tropas e a Ordem unida Armada com os armamentos do COMAER. Tal disciplina visa preparar o militar para situações em que ele desempenhará o papel de instrutor/ comandante da Fração de Tropa.

9.6.18.4 Técnicas de instrução militar

Nessa avaliação verifica-se o aluno durante o uso de técnicas de comunicação oral e escrita durante uma instrução, voltada a área de Segurança e Defesa e Infantaria, aplicada por ele mesmo. Tal avaliação além de cobrar os procedimentos de plataforma, contato visual e gesticulação, testará o aluno na sua apresentação à audiência, levando-o a aplicar uma instrução e montar um PTE com Grau de Risco de forma correta e coesa, acerca de um assunto dentro de sua área de atuação.

A apreciação em tela está intencionada a treinar o aluno às diversas situações em que ele desempenhará o papel de instrutor em Corpo de Tropas, bem como em Instruções de Exercício de Campanha no período de formações militares nos Grupos de Segurança e Defesa, ou em instruções de tiro, aplicações e orientações referentes as práticas de atividades Físicas da OM após sua formação.

9.6.18.5 Estágio de instrutor de tiro

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de aplicar a metodologia da instrução de tiro utilizando os armamentos terrestres de dotação do COMAER de forma a ser ministrados nas diversas organizações militares. Tal avaliação, além de cobrar os procedimentos teóricos, testará o aluno na sua apresentação no corpo da tropa, de forma que seja capaz de aplicar uma instrução e montar um PTE com Gerenciamento de Risco de forma correta e coesa, acerca do assunto.

9.6.18.6 Táticas de combate terrestre IV

Nessa avaliação verifica-se no aluno a capacidade de Planejamento das Operações militares (Patrulha) utilizando princípios de guerra voltado a área de Segurança e

Defesa e Infantaria. Tal avaliação além de cobrar os procedimentos de combate em localidade, testará o aluno em sua capacidade de segurança e proatividade durante a execução da missão.

9.6.18.7 Estágio para orientação do treinamento físico militar

Nesta avaliação verifica-se que o aluno é capaz de organizar e conduzir diferentes sessões de treinamento físico militar, identificando os exercícios propostos na legislação em vigor e aplicando o conhecimento adquirido na demonstração e orientação da forma correta de execução destes exercícios.

9.6.19 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

9.6.19.1 Desenho básico I

Nesta avaliação é medida a capacidade do aluno na solução de problemas envolvendo geometria básica e visão aeroespacial por meio de 2 (duas) avaliações, a saber:

- a) **1ª Avaliação** – os alunos desenvolvem exercícios de acordo com as técnicas ensinadas na apostila de Desenho Básico da EEAR; e
- b) **2ª Avaliação** – realização de projeções de peças mecânicas de acordo com as normas técnicas e suas devidas cotas.

9.6.19.2 Desenho técnico de metalurgia

Nessa avaliação verifica-se o aluno durante o emprego das normas técnicas de projeção, cortagem das vistas de uma peça, legendas e convenções.

9.6.19.3 Máquinas básicas

Nessa avaliação verifica-se o aluno nos trabalhos com uma peça usinada, com ênfase na precisão de medidas e no acabamento do trabalho.

9.6.19.4 Metrologia dimensional e prática de ajustagem

Nessa avaliação verifica-se o aluno nos trabalhos com uma peça usinada, com ênfase na precisão de medidas e no acabamento do trabalho.

9.6.19.5 Fresadoras

Nessa avaliação verifica-se o aluno nos trabalhos com uma peça usinada, com ênfase na precisão de medidas e no acabamento do trabalho.

9.6.19.6 Programação manual para máquinas ferramentas com controle numérico I

Nessa avaliação verifica-se o aluno na confecção de um programa para usinar uma peça em uma máquina ferramenta com controle numérico, de acordo com a linguagem de código "G". Deve-se observar o perfil de peça cilíndrica.

9.6.19.7 Tornos mecânicos

Nessa avaliação verifica-se o aluno na confecção e ajustagem de peças, com atenção para a precisão de medição e para o acabamento do trabalho.

9.6.19.8 Programação manual para máquinas ferramentas com controle numérico II

Nessa avaliação verifica-se o aluno na confecção de um programa para usinar uma peça em uma máquina ferramenta com controle numérico, de acordo com a linguagem de código "G", com atenção para a precisão de medição e para o acabamento do trabalho.

9.6.20 INSTRUMENTOS DE MEDIDA ESPECÍFICOS DO CAMPO DE FORMAÇÃO BÁSICA

9.6.20.1 Língua inglesa I, Língua inglesa II, Língua inglesa III e Língua inglesa IV

A disciplina de Língua Inglesa I, II, III e IV tem o objetivo de desenvolver as habilidades linguísticas de leitura, compreensão auditiva e produção oral dos alunos dos 1º, 2º, 3º e 4º semestres, em contextos diversos. A avaliação é de caráter prático e é compreendida de duas partes: uma avaliação de leitura (*reading*) composta por 15 questões de múltipla escolha; e uma avaliação de compreensão auditiva (*listening*) composta de 15 questões de múltipla escolha. Primeiramente, os alunos fazem a avaliação de compreensão auditiva, ouvindo cada áudio duas vezes e marcando a alternativa correta para cada questão relacionada ao áudio. O tempo da prova de compreensão auditiva é o tempo dos áudios. Após o término da prova de *listening*, os alunos realizam a prova de *reading*, lendo os textos e marcando a alternativa que julgam correta em cada questão. O tempo destinado a essa prova é de 50 minutos mais 10 minutos para preenchimento do cartão-resposta.

9.6.21 INSTRUMENTOS DE MEDIDA COMUNS DO CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

9.6.21.1 Produção de texto I e Produção de texto II

Na disciplina de Produção de texto I, o objetivo é aperfeiçoar a Língua Portuguesa por meio da produção escrita (estrutura/linguagem), melhorar a capacidade interpretativa e aperfeiçoar ideias e forma (as ideias por meio da reflexão e da leitura; a forma por meio da correção gramatical), os alunos do 1º semestre realizam uma avaliação dissertativa (Prova Prática), que consiste na produção textual de relato objetivo. Para tanto, os alunos leem e analisam textos, conhecem a estrutura, os elementos e os componentes do relato. O professor fornece todos os elementos técnicos e gramaticais, orientadores e estimuladores indispensáveis à execução dos trabalhos, com propostas de atividades pedagógicas em sala de aula, relacionadas a estrutura textual, conteúdo e gramática, e com a produção de treinamento oficial sob os mesmos critérios de avaliação da Prova Prática, objetivando que tal prática funcione como diagnóstico das condições textuais do aluno, as quais devem ser aperfeiçoadas para a avaliação.

Na disciplina de Produção de texto II, o objetivo é aperfeiçoar a Língua Portuguesa por meio da produção escrita (estrutura / linguagem), melhorar a capacidade interpretativa e aperfeiçoar ideias e forma (as ideias por meio da reflexão e da leitura; a forma por meio da correção gramatical), os alunos do 2º semestre realizam uma avaliação dissertativa (Prova Prática), que consiste na produção de um texto dissertativo. Para tanto, os alunos leem e analisam textos, conhecem a estrutura, os elementos e os componentes do texto dissertativo. O professor fornece todos os elementos técnicos e gramaticais, orientadores e estimuladores indispensáveis à execução dos trabalhos, com propostas de atividades pedagógicas em sala de aula, relacionadas a estrutura textual, conteúdo e gramática, e com a produção de treinamento oficial sob os mesmos critérios de avaliação da Prova Prática, objetivando que tal prática

funcione como diagnóstico das condições textuais do aluno, as quais devem ser aperfeiçoadas para a avaliação.

9.6.21.2 Técnicas de *briefing* e *debriefing*

Nessa avaliação verifica-se o aluno durante uma exposição oral. Essa disciplina é importante, pois, os alunos recebem as orientações, se preparam para uma exposição oral e ainda permite verificar se o roteiro da apresentação ocorre no tempo planejado, além de possibilitar a testagem de recursos expressivos como a apresentação pessoal, a postura, o tom de voz, os recursos áudio visuais claros e legíveis com ideias estruturadas e sua movimentação pela sala/plataforma.

10 ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A organização administrativa do CFS e seus processos de gestão são organizados conforme a especificidade da oferta formativa e seu contexto educacional.

Assim, o ROCA 21-79, Regulamento da EEAR, estabelece a seguinte estrutura organizacional diretamente relacionada com o CFS:

- a) Corpo de Alunos; e
- b) Divisão de Ensino de Formação;

10.1 CORPO DE ALUNOS

A principal atribuição do CA é a execução das instruções do Campo Militar. Isso é realizado em conjunto com outros setores. As principais seções do CA diretamente relacionadas com a formação dos discentes são:

- a) esquadrão responsável pelo CFS;
- b) Seção de Doutrina do Corpo de Alunos (SDTCA);
- c) Seção de Educação Física do Corpo de Alunos (SEFCA); e
- d) Seção de Instrução Militar do Corpo de Alunos (SIMCA).

O Esquadrão responsável pelo CFS coordena as atividades administrativas e socioculturais dos discentes, acompanha o desempenho militar e escolar e desenvolve outras atividades relacionadas à permanência deles na EEAR.

A SDTCA, entre outras atividades, atua na atualização dos procedimentos doutrinários a serem seguidos pelo CA, na coordenação do programa de palestras de conteúdo doutrinário e informativo para os discentes, na monitoração do comportamento e da atitude dos discentes, face à doutrina básica estabelecida.

A SEFCA desenvolve principalmente a execução dos programas de treinamento físico, competições internas, testes físicos e palestras relativas à educação física no âmbito do CA.

A SIMCA planeja, coordena e executa as instruções militares em geral, em sintonia prévia com as diretrizes estabelecidas pela Divisão de Doutrina e Instrução Militar (DDIM) da DIRENS, além de analisar a designação de instrutores.

10.2 DIVISÃO DE ENSINO DE FORMAÇÃO

A principal atribuição da DEF é a execução das instruções do Campo Profissional. Isso é realizado em conjunto com outros setores. As principais seções da DEF diretamente relacionadas com a formação dos discentes são estas:

- a) subseções de ensino;
- b) Secretaria Acadêmica (SA); e
- c) Seção de Avaliação (SAV).

As subseções de ensino, entre outras atividades, são responsáveis por ministrar as instruções do campo profissional e manter as instalações e os equipamentos da subseção de ensino em condições adequadas para as instruções.

A SA é responsável principalmente por confeccionar os itens relativos aos discentes do CFS, pela promoção da matrícula, pela expedição de diploma de conclusão do curso, bem como dos demais documentos de interesse do corpo discente.

A SAV aplica as avaliações escolares, realiza a correção das avaliações aplicadas, monitora o alinhamento dos parâmetros de aprovação escolar e acompanha o desempenho escolar dos discentes.

Além dos setores mencionados acima, o CFS possui coordenações específicas e o Núcleo Técnico Estruturante, que atuam para o seu desenvolvimento e seu aprimoramento.

10.3 COORDENAÇÃO DO CFS

10.3.1 COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO

O CFS possui, para cada especialidade, um oficial designado por portaria específica que atua diretamente com o respectivo corpo docente na execução do curso. Esse oficial coordenador busca soluções para elevar a qualidade do ensino com base, principalmente, nas informações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da EEAR e do presente PPC.

Sua atuação é fundamental para a execução adequada das ações planejadas para o curso. Entre suas principais atribuições, destacam-se estas: a busca pela manutenção e pela conservação das instalações e dos equipamentos; o zelo pela integração permanente entre os instrutores; a preservação da continuidade dos programas, dos projetos e das atividades de longo prazo; e a adequada assessoria para o aprimoramento do ensino da EEAR.

10.3.2 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

O CFS possui, para cada especialidade, um oficial da especialidade de pedagogia designado por portaria específica que exerce a função de Coordenador Pedagógico. Esse profissional colabora com a manutenção de um espaço permanente de reflexão sobre a prática docente. Nos momentos de intervenções e reuniões entre o Coordenador Pedagógico e o docente, são discutidos temas relevantes para a aprendizagem, favorecendo uma prática pedagógica de qualidade, contribuindo para a superação de problemas inerentes a esse processo.

10.4 NÚCLEO TÉCNICO ESTRUTURANTE

O Núcleo Técnico Estruturante (NTE) de cada especialidade é composto por docentes com atribuições voltadas ao acompanhamento, concepção, consolidação e aprimoramento das necessidades pedagógicas.

O NTE poderá ser complementado por docentes que contribuam diretamente para o desenvolvimento da especialidade.

O NTE é responsável principalmente por:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional de egresso;

- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes do PPC; e
- c) zelar pelo cumprimento das normas de ensino emanadas da DIRENS e demais normas vigentes.

10.5 CORPO DOCENTE

De acordo com a Lei 12.464 de 2011, a composição do corpo docente da EEAR engloba as seguintes categorias: professores integrantes da carreira de magistério superior e da carreira de magistério do ensino básico, técnico e tecnológico e por militares qualificados e designados para o desempenho das atividades de ensino, denominados instrutores.

O corpo docente poderá ser complementado por professores visitantes, conferencistas, militares convidados ou profissionais com reconhecida qualificação comprovada por meio de títulos e experiência profissional.

Quanto aos instrutores externos, a EEAR é responsável pela elaboração de pré-requisitos a fim de atender às demandas do ensino e efetuar requisições por meio de Pedidos de Cooperação de Instrução (PCI), ICA 37-739, a ser enviada à DIRENS para encaminhamento à OM apoiadora, que liberará o militar adequado a ministrar a instrução.

A formação do docente, além do bom domínio dos saberes pedagógicos necessários para conduzir o processo de aprendizagem, requer o desenvolvimento de saberes e competências profissionais, associados ao adequado domínio dos diferentes saberes disciplinares referentes ao campo específico de sua área.

O corpo docente é constantemente qualificado por meio do CPI, do CPE, da Semana Pedagógica e de outros treinamentos. Os tempos destinados à execução e ao planejamento da instrução, ao atendimento aos discentes por meio de orientação de trabalhos escolares, projetos educacionais, reforço escolar, plantão de dúvidas e demais atividades pedagógicas relacionadas com o ensino são evidenciados na programação de sua rotina a fim de garantir a adequada disponibilidade.

10.6 QUADRO SÍNTESE DOS REQUISITOS DESEJÁVEIS PARA A DOCÊNCIA

10.6.1 CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SGS; Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB;
PRÁTICA DE TIRO I	Curso de Instrutor de Tiro (CTIR).
ATIVIDADES DE CAMPANHA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SGS.
DOCTRINA I	Curso de Padronização de instrutores de Doutrina e Instrução Militar (CPIDIM).
HINOS E CANÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SMU.
ORDEM UNIDA I	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SGS.
LEGISLAÇÃO MILITAR I	Suboficial ou Sargento.
LEGISLAÇÃO MILITAR II	Suboficial ou Sargento.

INTELIGÊNCIA I	Suboficial ou Sargento.
INTELIGÊNCIA II	Suboficial ou Sargento.
HISTÓRIA DA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento.
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I	Estágio Básico de Direito Internacional de Conflitos Armados (EBDICA); e Curso Básico de Direito Internacional de Conflitos Armados (CBDICA).
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II	EBDICA; e CBDICA.
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I	Bacharel em Educação física.
DOCTRINA II	Curso de Padronização de Instrutores de Doutrina e Instrução Militar (CPIDIM).
ORDEM UNIDA II	Suboficial ou Sargento.
LEGISLAÇÃO MILITAR III	Curso de Polícia Judiciária Militar (CPJM).
INTELIGÊNCIA III	Suboficial ou Sargento.
INTELIGÊNCIA IV	Suboficial ou Sargento.
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II	Bacharel em Educação física.
PRÁTICA DE TIRO II	Curso de Instrutor de Tiro (CITIR).
ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III	Curso de Padronização de instrutores de Doutrina e Instrução Militar (CPIDIM).
LEGISLAÇÃO MILITAR IV	Suboficial ou Sargento.
LIDERANÇA	Suboficial ou Sargento.
ATIVIDADES MILITARES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SGS.
PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA	Suboficial ou Sargento.

10.6.2 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	Licenciatura em Física
ELETRICIDADE BÁSICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Experiência em manutenção de equipamentos eletroeletrônicos
T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Suboficial ou Sargento da Especialidade de SIN Curso Básico de Sistemas Operacionais (CBSOA) Curso de Introdução À T. I. Operacional (TOP001E) Experiência com a suíte de escritório LibreOffice
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa

PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Experiência em manutenção de equipamentos eletroeletrônicos
PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO	Licenciatura em Física
SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET
SISTEMAS AVIÔNICOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEI Curso Básico de Inspeção em Voo (CNS101)
COMUNICAÇÃO DE DADOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Suboficial ou Sargento da Especialidade de SIN Curso de Gerência de Rede Local (CGRL) Curso Básico de Rede de Telecomunicações e Equipamentos Cisco (TEL025)
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT
TRÁFEGO AÉREO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI
AERÓDROMOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI Curso de Introdução à Atividade AGA no Âmbito do SISCEAB (AGA001E)
NAVEGAÇÃO AÉREA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT Suboficial ou Sargento da Especialidade de BFT Experiência em Navegação Aérea e Planejamento de Voo
BUSCA E SALVAMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT Curso Básico de Busca e Salvamento (SAR005) Curso Básico de Busca e Salvamento (CBBS) Experiência em Busca e Salvamento
PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Curso de Supervisão do AMHS (CNS019) Experiência na transmissão e recepção de mensagens meteorológicas, aeronáuticas e administrativas
PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT Curso OEA AVSEC (SEC04E) Experiência na operação de Estações Aeronáuticas
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa

TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E ALERTA NA FIR	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT Curso do Serviço de Informação de Voo na FIR (CNS021)
PRÁTICA DE TELECOMUNICAÇÕES AEROTÁTICAS	Suboficial ou Sargento do 1º/1º GCC Curso de Operador de Telecomunicações Aerotáticas (GCC001) Curso de Operação de Sala de Disponibilidade de Meios (OPM007)
MANUTENÇÃO ORGÂNICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMA Curso Básico de Inglês Técnico (CBIT) Curso de Ambientação Aos Sistemas de Manutenção Aeronáutico e Bélico (CASMA B) Curso Básico do SISMETRA (CBSIS) Curso de Atualização de Mantenedor (CAM) Experiência com manutenção aeronáutica e operação do SILOMS
GUERRA ELETROMAGNÉTICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Curso de Guerra Eletromagnética – Básico (CGE-B) Experiência com operação de guerra eletrônica radar
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO Suboficial ou Sargento da Especialidade de BET Suboficial ou Sargento da Especialidade de SIN Curso Básico de Segurança da Informação (CBSI) Curso de Segurança Cibernética AVSEC (SEC003E) Curso Básico de Inteligência (CBI-EAD)
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCO.

10.6.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT I	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com NP 5 EPLIS e CTP11
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BMT
GENERALIDADES DE TRÁFEGO AÉREO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
AERONAVES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
SERVIÇOS DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT II	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com NP 5 EPLIS e CTP11
NAVEGAÇÃO AÉREA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
TRÁFEGO AÉREO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
AERÓDROMOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT

CONTROLE DE AERÓDROMO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
CONTROLE DE ÁREA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
VIGILÂNCIA ATS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT III	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com NP 5 EPLIS e CTP11
FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO - TWR	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
PRÁTICA SIMULADA - TWR	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO – ACC/APP	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT
ATM002 (BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS)	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com Curso ATM002 ou ATM015
INGLÊS TÉCNICO PARA BCT IV	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com NP 5 EPLIS e CTP11
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
ATM 015	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT com Curso ATM002 ou ATM015
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BCT.

10.6.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	Licenciatura em Física
ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
SEGURANÇA DO TRABALHO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
PRINCÍPIOS DA RADIOPROAPAGAÇÃO	Licenciatura em Física
FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
TELECOMUNICAÇÃO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
INSTRUMENTOS MECÂNICOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
RADAR	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
INGLÊS TÉCNICO PARA BEI	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
AVIÔNICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI ou BET
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEI.

10.6.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
DESENHO BÁSICO I	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SDE
FUNDAMENTOS DE PINTURA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de pintura de aeronaves
OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
TECNOLOGIA DE MATERIAIS	Licenciatura em Química

TÉCNICAS DE PINTURA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de pintura de aeronaves
REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves
CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO	Professor com formação na área de química. Professor com formação na área de química
MANUTENÇÃO E REPAROS EM PLÁSTICOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades com plásticos
SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	Professor ou Instrutor com formação em Segurança do Trabalho
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves
PLANIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO METÁLICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves
PINTURA DE EQUIPAMENTOS E AERONAVES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de pintura de aeronaves
MATERIAIS COMPOSTOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades com materiais compósitos
REPARO EM REVESTIMENTO E ESTRUTURA DE AERONAVES	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
INGLÊS TÉCNICO PARA BEP	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa, com conhecimentos técnicos em Estrutura e Pintura.
ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E SELAGEM	Suboficial ou Sargento, preferencialmente da especialidade de BEP, com experiência em ensaios não destrutivos e selagem. Desejável que possua cursos de ensaios em todos os métodos pelo IFI/DCTA.
APLICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURA E PINTURA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BEP com experiência em atividades de estrutura de aeronaves.
PUBLICAÇÕES TÉCNICAS	Suboficial ou Sargento, preferencialmente da especialidade de BEP, com experiência e conhecimentos básicos sobre publicações técnicas no SISMA.

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	Suboficial ou Sargento, preferencialmente da especialidade de BEP, com experiência e conhecimentos básicos sobre o SILOMS.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEP.

10.6.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO	Licenciatura em Química ou curso na área.
PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS 5S	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
INGLÊS PARA BEV	Licenciatura em Língua Inglesa.
AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
CAPACETES DE VOO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário estágio de capacetes, máscaras e LSIT TEST SET E/OU experiência no equipamento.
CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário curso do A-29 e/ou experiência de trabalho no equipamento.
EQUIPAMENTO DE RESGATE	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA	Suboficial ou Sargento e é necessário ter o curso do EPQ e/ou experiência de trabalho no equipamento.
VESTIMENTA ANTI-GRAVIDADE	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário estágio de capacetes, máscaras e LSIT TEST SET E/OU experiência no equipamento.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa

ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS	Ser suboficial ou Sargento e é necessário ter o curso A-29 e/ou experiência de trabalho no equipamento.
BOTES SALVA-VIDAS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é ter o estágio de infláveis e/ou experiência de trabalho no equipamento.
COLETES SALVA-VIDAS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é ter o estágio de infláveis e/ou experiência de trabalho no equipamento.
PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é ter o curso de generalidades do F-5 e/ou experiência de trabalho no equipamento.
SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário estágio de capacetes, máscaras e LSIT TEST SET E/OU experiência no equipamento.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES	Suboficial ou Sargento da especialidade de BEV e é necessário ter conhecimento na área.
PARAQUEDAS DE TROPA	Suboficial ou Sargento e é necessário ter curso DOMPSA, ter trabalhado com dobragem do paraquedas de tropa e/ou ter conhecimento do equipamento.
PARAQUEDAS DE SALTO LIVRE	Suboficial ou Sargento e é necessário ter curso DOMPSA, ter trabalhado com dobragem do paraquedas de salto livre e/ou ter conhecimento do equipamento.
RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA	Suboficial ou Sargento e é necessário ter curso DOMPSA, ter trabalhado com lançamento de carga e/ou ter conhecimento do equipamento.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento preferencialmente um instrutor da especialidade de equipamento de voo.

10.6.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
PRINCÍPIOS DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO	Licenciatura em Física
FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	Licenciatura em Física
NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Curso Básico de Sensoriamento Remoto (CBSR) ou similar.
SENSORES IMAGEADORES ELETRÓPTICOS	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência com a operação de sensores eletroópticos.

LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência com manuseio de produtos afetos à inteligência operacional. Experiência com software de processamento de textos e planilha eletrônica, bem como de sistema operacional windows.
PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência com softwares de edição de imagens e processamento digital de imagens.
PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR).
PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). CBR.
MANUAIS DE INTELIGÊNCIA I	Ser Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). CBR.
MANUAIS DE INTELIGÊNCIA II	Ser Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). CBR.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
MANUAIS DE INTELIGÊNCIA III	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). CBR.
MANUAIS DE INTELIGÊNCIA IV	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). CBR.
GUERRA ELETROMAGNÉTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Curso de Guerra Eletromagnética – Básico (CGE-b) ou similar.
PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT.

	Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Curso Básico de Capacitação Operacional em Inteligência de Imagens (CBCOIM) ou similar.
PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I	Ser Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Experiência no Planejamento de Missão Aérea, desde os princípios afetos à segurança de voo, passando pelos conhecimentos de navegação aérea até o planejamento de uma missão de fato.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Experiência no Planejamento de Missão Aérea, desde os princípios afetos à segurança de voo, passando pelos conhecimentos de navegação aérea até o planejamento de uma missão de fato. Experiência em software de Planejamento de Missão.
GEOPROCESSAMENTO PARA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Experiência no gerenciamento, em software de Sistemas de Informação Geográficas (SIG), dos produtos de inteligência operacional afetos às atividades de IVR.
ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT. Experiência na atividade operacional no que tange as atividades de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR). Experiência na atividade de analista de Crítica-Vídeo. Curso de Planejamento de Emprego de Armamento Aéreo Básico (CPEAAE-B).
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Oficial ou Graduado da Especialidade de BFT.

10.6.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	Licenciatura em Matemática

DINÂMICA ROTACIONAL DOS FLUIDOS	Licenciatura em Física
TEORIA DE VOO	Ter experiência como mecânico de voo e ser qualificado como mecânico de Voo de Experiencia.
METROLOGIA E DESENHO PARA MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	Ter participado de treinamentos na área do SISMETRA e possuir experiência com tarefas da área de mecânico de manutenção de aviação, preferencialmente com treinamento padronizado por meio de cursos ofertados pelo IFI.
TECNOLOGIA DE MATERIAIS (CORROSÃO E TRATAMENTO ANTI CORROSIVO)	Professor com formação na área de química ou técnico de manutenção de aeronaves com treinamento/experiência na área de tratamento anticorrosivo, preferencialmente com treinamento padronizado de procedimentos para tratamento anti corrosivo por meio de cursos ofertados pelo Instituto de Logística de Aeronáutica (ILA).
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	Licenciatura em Física ou militar com experiência em manutenção/operação e/ ou formação na área de Aniônicos (BEI/BET)
SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES	Militar com experiência em manutenção/operação de aeronaves ou formação na área de Aviônicos (BEI/BET)
AVIÔNICOS DE AERONAVES	Militar com experiência em manutenção/operação de aeronaves ou formação na área de Aviônicos (BEI/BET)
SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de célula de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
HIDRÁULICA DE AERONAVES	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de hidráulica de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de célula ou pneumática de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
SISTEMAS DE OXIGÊNIO E DE PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de célula ou pneumática de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS I	Militar da área de manutenção da FAB (BMA, BEI, BET, BSP, BEV) com experiência em operação com o SILOMS, preferencialmente que tenha trabalhado em seção de Planejamento e Controle (PLACON) em Unidade Aérea ou Parques de Manutenção.
TÉCNICAS DE BRIEFING PARA A AVIAÇÃO	Ter exercido atividade de Mecânico Instrutor em alguma função de voo ou de manutenção, e que tenha

	participado do Curso de Formação de Instrutores ofertado pelo COMPREP.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES	Militar da área de manutenção da FAB (BMA, BEI, BET, BSP, BEV) com experiência em operação com o SILOMS, preferencialmente que tenha trabalhado em seção de Planejamento e Controle (PLACON) em Unidade Aérea ou Parques de Manutenção.
PUBLICAÇÕES DO SISMA	Militar da área de manutenção da FAB (BMA, BEI, BET, BSP, BEV) com experiência em operação com o SILOMS, preferencialmente que tenha trabalhado em seção de Publicações Técnicas em Unidade Aérea ou Parques de Manutenção.
HÉLICES DE AERONAVES	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de motores/hélices de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de aeronaves de asas rotativas em Unidades aéreas ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	Militar que tenha concluído treinamento ou que tenha experiência na área de Segurança e Saúde no Trabalho.
TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO	Mecânico de aeronaves com conhecimentos dos princípios fundamentais da manutenção, incluindo mecânica, eletrônica, hidráulica e pneumática.
TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de aeronaves em unidades aéreas ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
MOTORES DE AVIAÇÃO	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de motores/hélices de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
MANUTENÇÃO DE MOTORES	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista ou seção de motores/hélices de aeronaves em Esquadrão ou Parque de Material Aeronáutico da FAB.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
INGLÊS TÉCNICO PARA BMA	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
SEGURANÇA DE VOO	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de aeronaves em unidades aéreas ou Parque de Material Aeronáutico da FAB, que tenha realizado o Curso Básico de Segurança de Voo ofertado pelo CENIPA.
SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea que tenha exercido a função de Mecânico de Voo.

QUALIDADE TOTAL	Possuir conhecimentos na área de processos, técnicas e estratégias tendo como objetivo de assegurar que produtos e serviços sejam entregues conforme as expectativas.
ATIVIDADE AÉREA	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista em Unidades Aéreas, preferencialmente com treinamento nas seguintes áreas/cursos: Transporte Aero Logístico (TAL/COMPREP); Cargas Perigosas (CCP/CTLA); Curso de Operador de Equipamentos Mecanizados (COEM/CTLA); Curso de Formação de Instrutores ofertado pelo COMPREP; Curso Básico de Especialização na Aviação de Transporte (CBEAT/COMPREP).
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES	Mecânico de Aeronaves com experiência na atividade aérea ou ter trabalhado como mantenedor de pista em Unidades Aéreas, preferencialmente com treinamento nas seguintes áreas/cursos: Transporte Aero Logístico (TAL/COMPREP); Cargas Perigosas (CCP/CTLA); Curso de Operador de Equipamentos Mecanizados (COEM/CTLA); Curso de Formação de Instrutores ofertado pelo COMPREP; Curso Básico de Especialização na Aviação de Transporte (CBEAT/COMPREP).
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BMA.

10.6.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
ELEMENTOS DA ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA	Licenciatura em Matemática
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	Licenciatura em Física
CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO	Suboficial ou Sargento.
PRINCÍPIO DE ARMAMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB.
NORMAS DE SEGURANÇA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
ARMAS PORTÁTEIS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB.
FILOSOFIA SIPAER	Suboficial ou Sargento.
GENERALIDADES DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de Eletrônica ou de Material Bélico com curso de Eletrônica Básica.
EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO	Curso de Generalidades do A-29
ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB.

EXPLOSIVOS E CARTUCHOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB com Curso de Manipulação de Material de Demolição ou Curso de Neutralização e Distribuição de Artefatos Explosivos.
CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO	Licenciatura em Química ou suboficial ou sargento da especialidade de material bélico com curso de corrosão.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
BOMBAS E ESPOLETAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB com Estágio Operacional de Emprego de Lançamento de Bombas
ASSENTOS EJETÁVEIS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB com Curso de Assentos Ejetáveis
SISTEMA DE PONTARIA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB com Curso de Generalidades do A-29
PRÁTICAS DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
INDÚSTRIAS DE MATERIAL BÉLICO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
ARMAS AÉREAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa ou militar da especialidade de Material Bélico com fluência em inglês.
MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB.
ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	Militar com Curso de Instrutor de tiro
NOÇÕES DE ARMAMENTO PARA ASAS ROTATIVAS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMB
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BMB

10.6.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
METEOROLOGIA GERAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
FÍSICA DA ATMOSFERA	Licenciatura em Física.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa

PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
CENTROS METEOROLÓGICOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
INGLÊS TÉCNICO PARA BMT	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa; Curso de Prática Pedagógica de Inglês Aeronáutico; e/ou Ter experiência como operador VOLMET.
SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCT; Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI; Suboficial ou Sargento da Especialidade de BCO.
OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA	Licenciatura em Matemática; Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA SEGURANÇA OPERACIONAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.

10.6.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa

DOUTRINA PARA SUPRIMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMAB	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO – SISCEAB	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
SILOMS MÓDULO TRANSPORTE	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA – SIGADAER	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
OBTENÇÃO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ALIENAÇÃO DE MATERIAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ESTATÍSTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
INGLÊS TÉCNICO PARA BSP	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
CONTROLE MECANIZADO DE SUPRIMENTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA – SIAFI	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BSP.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de BSP.

10.6.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa

ORGANIZAÇÃO AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI.
GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI.
BUSCA E SALVAMENTO	Curso Básico de Busca e Salvamento (SAR 005)
METEOROLOGIA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de BMT.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
INFORMÁTICA APLICADA AO AIS	Conhecimento e experiência em tecnologia da informação e banco de dados.
INTRODUÇÃO OPERACIONAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI.
INTRODUÇÃO AO AIM	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência em gestão a informação aeronáutica.
CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência em operação de Centro de Informações Aeronáuticas e Sala AIS.
SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência nas posições operacionais AIM-1, AIM-2, AIM-3 e NOF.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUTOS AIS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência nas posições operacionais AIM-1, AIM-2, AIM-3 e NOF.
PLANO DE VOO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência em operação de Centro de Informações Aeronáuticas e Sala AIS.
SISTEMAS AUTOMATIZADOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência na operação dos sistemas vigentes de gerenciamento da informação, disponibilização dos produtos AIS e tratamento de plano de voo.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
INGLÊS TÉCNICO PARA SAI	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com fluência na língua inglesa e experiência em operação de Centro de Informações Aeronáuticas e Sala AIS.
PRÁTICA OPERACIONAL	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SAI com experiência na operação dos sistemas vigentes de gerenciamento da informação, disponibilização dos produtos AIS e tratamento de plano de voo e, também, em nas posições operacionais AIM-1, AIM-2, AIM-3, NOF e CAIS/Sala AIS de aeródromo.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SAI.

10.6.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
TEORIA E PREVENÇÃO CONTRAINCÊNDIO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES	Atender os requisitos necessários na Portaria DIRINFRA que trata da designação do Corpo Docente para atuação no SISCON.
PRINCÍPIOS BÁSICOS DE NATAÇÃO	Bacharel em Educação física.
SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	Instrutor credenciado pelo OCSISCON.
SISTEMA CONTRAINCÊNDIO DA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
TÉCNICAS DE NATAÇÃO	Bacharel em Educação física.
ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	Instrutor credenciado pelo OCSISCON. Curso de Resgate e Emergências Médicas (REM) do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (REM) ou curso equiparado.
EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
PROTEÇÃO CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES	Suboficial ou Sargento Especialista em Mecânica de Aeronaves.
INSPEÇÃO TÉCNICA CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES	Instrutor credenciado pelo OCSISCON.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS AQUÁTICAS	Instrutor credenciado pelo OCSISCON.
OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURADAS VIATURAS DE BOMBEIRO	Instrutor credenciado pelo OCSISCON.
PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE AERÓDROMOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO. Atender os requisitos necessários na Portaria DIRINFRA que trata da designação do Corpo Docente para atuação no SISCON.
LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.
TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO. A unidade 2: Trabalho de Planejamento Tático de Salvamento e Combate a

	Incêndio em Aeronaves, deverá ser ministrada por instrutor com conhecimento e habilitação técnica acerca do Sistema de Comando de Incidentes e Tarjeta de Campo.
TREINAMENTO DE SALVAMENTO E COMBATE A FOGO COM CCI	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO. Atender os requisitos necessários na Portaria DIRINFRA que trata da designação do Corpo Docente para atuação no SISCON.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
INGLÊS TÉCNICO PARA SBO	Curso de nível superior em Língua inglesa.
TÉCNICAS OPERACIONAIS	<p>A subunidade de salvamento em altura deverá ser ministrada por instrutor credenciado pelo OCSISCON com o Curso de Salvamento em Altura do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, ou curso equiparado.</p> <p>A subunidade de salvamento aquático deverá ser ministrada por instrutor credenciado pelo OCSISCON, com o Curso de Salvamento Aquático.</p> <p>A subunidade de emergências com produtos perigosos deverá ser ministrada por instrutor habilitado com o Curso de emergências de produtos perigosos do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, ou equiparado credenciado pelo OCSISCON.</p> <p>A subunidade de Salvamento Terrestre deverá ser ministrada por instrutor habilitado com o Curso de Salvamento Terrestre do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, ou curso equiparado.</p> <p>A subunidade de combate a fogo em mata deverá ser ministrada por instrutor habilitado com o Curso de Combate a incêndio florestal do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, ou curso equiparado.</p> <p>Instruções práticas com fogo deverão ser realizadas com no mínimo dois instrutores, sendo que um dos instrutores já tenha atuado nesta disciplina, sendo esta atuação publicada em Boletim Interno como Instrutor.</p> <p>Os instrutores deverão atender os requisitos necessários na Portaria DIRINFRA que trata da designação do Corpo Docente para atuação nos cursos do Sistema de Contraincêndio do COMAER (SISCON).</p>
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SBO.

10.6.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa

GEODESIA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	Docente com licenciatura em matemática.
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF
CARTOGRAFIA BÁSICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
FOTOGRAMETRIA	Suboficial ou Sargento com experiência na área de fotogrametria do Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA.
CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SCF, com experiência na área de produção de cartas visuais do Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA.
TOPOGRAFIA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SCF, com experiência na área de produção de cartas visuais do Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA.
PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SCF, com experiência na área de produção de cartas por instrumento do Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA.
CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD II	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software AUTOCAD.
INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SCF. Curso de Sensoriamento Remoto.
PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.
INGLÊS TÉCNICO PARA SCF	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SCF.

10.6.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
FUNDAMENTOS DE DESENHO	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
DESENHO BÁSICO	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
MEDIDAS	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia Oficial/Suboficial/Sargento com o curso de Metrologia
HERÁLDICA	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
AUTOCAD	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software AUTOCAD
DESENHO ARQUITETÔNICO I	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
PLANILHAS E GRÁFICOS	Oficial/ Suboficial/Sargento de qualquer especialidade
DESENHO TOPOGRÁFICO	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
COREL DRAW	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software CORELDRAW
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software REVIT
PHOTOSHOP	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software PHOTOSHOP
DESENHO MECÂNICO I	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
INSTALAÇÕES	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D (INVENTOR)	Oficial/Suboficial/Sargento com o curso do software INVENTOR
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
DESENHO MECÂNICO II	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia

DESENHO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	Suboficial/Sargento da Especialidade de Desenho Oficial Especialista Serviços de Engenharia
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial/Sargento da especialidade de Desenho.

10.6.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECCÂNICA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS	Licenciatura em Matemática
PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	Licenciatura em Física
DINÂMICA ROTACIONAL, FLUIDOS E TERMODINÂMICA	Licenciatura em Física
INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de BET
NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Noções básicas de Segurança do Trabalho
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
CHASSI E ACESSÓRIOS	Experiência mínima de 2 anos no setor de manutenção de viaturas em garagem.
MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA	Experiência mínima de 2 anos no setor de manutenção de viaturas em garagem.
METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECCÂNICA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SEM.
SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS	Experiência mínima de 2 anos no setor de manutenção de viaturas em garagem.
TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA	Experiência mínima de 2 anos no setor de manutenção de viaturas em garagem.
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
MANUTENÇÃO ELÉTRICA DE VIATURAS	Curso de eletricista automotivo.
SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS	Curso de eletricista automotivo.
UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA	Curso de manutenção em geradores (SEL010)
ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO	Curso de injeção eletrônica automotiva.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE	Experiência nos setores de documentação de viaturas, combustíveis e lubrificantes e despacho de viaturas em garagem.

PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECAÂNICA	Experiência mínima de 2 anos no setor de manutenção de viaturas em garagem.
TÉCNICAS DE DIREÇÃO VEICULAR	Experiência como motorista de viaturas e CNH categoria D.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SEM.

10.6.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SGS
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e ser formado após o ano de 2012
POLÍCIA DA AERONÁUTICA I	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD, atuado em polícia da Aeronáutica e curso de polícia judiciária militar.
INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e ser formado após o ano de 2012, ou ser oficial de Infantaria.
NAVEGAÇÃO TERRESTRE	Experiência na área e ter Curso de Para Comandos da FAB ou Comandos do EB ou Comandos Anfíbios da Marinha ou Curso SAR (CBS).
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
APH TÁTICO NÍVEL III	Experiência na área e ter Curso de Para Comandos da FAB ou Comandos do EB ou Comandos Anfíbios da Marinha, Curso SAR (CBS) ou Curso de Enfermagem.
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e ser formado após o ano de 2012.
POLÍCIA DA AERONÁUTICA II	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e atuado em polícia da Aeronáutica, ter Curso de Segurança de Autoridades e autodefesa de superfícies.
PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS	Suboficial ou Sargento da especialidade de SGS
ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e ser formado após o ano de 2012
EQUIPAMENTOS BÉLICOS	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e Curso ou estágio de Instrutor de Tiro e CMMAD.
ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO	Curso Aplicado por militares formadores da CDA.
DEFESA PESSOAL POLICIAL	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e Curso de Defesa Pessoal e Artes Marciais.

TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR	Suboficial ou sargento com o Curso de Preparação de Instrutores - CPI
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
INSTRUÇÃO DE CAMPANHA	Suboficial ou Sargento da especialidade de SGS
ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO	Ter Curso ou Estágio de Instrutor de Tiro ou ser formado após o ano de 2012.
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III	Experiência na área e ter Curso de Para Comandos da FAB ou Comandos do EB ou Comandos Anfíbios da Marinha ou Curso SAR (CBS).
TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA	Experiência na área e ter Curso de Operações de Selva ou CABAS.
SEGURANÇA ELETRÔNICA	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD na área de Segurança Eletrônica e Curso de Vigilância Eletrônica
OPERAÇÃO DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD atuando em Polícia da Aeronáutica com curso de COCD, da FAB ou PM.
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV	Experiência na área e ter Curso de Para Comandos da FAB ou Comandos do EB ou Comandos Anfíbios da Marinha ou Curso SAR (CBS).
SISTEMAS GERENCIAS DO COMAER	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD e conhecimento em áreas administrativas ou SAD.
ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	Curso Aplicado por militares da CDA formadores do COTF.
SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES	Experiência adquirida em Unidade de Infantaria GSD.
NOÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA	Experiência adquirida em Curso de Defesa Antiaérea (CODAAE) ou ter servido em GDAAE.
NOÇÕES DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE	Experiência adquirida em Curso de Autodefesa de Superfície (CADS).
NOÇÕES DE OPERAÇÕES DE PAZ	Experiência adquirida em Estágio de Preparação para Missão de Paz da CCOPAB e, se possível, ter participado de Missão de PAZ da ONU.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da especialidade de SGS.

10.6.18 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

COMPONENTE CURRICULAR	REQUISITOS DESEJÁVEIS
LÍNGUA INGLESA I	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO I	Licenciatura em Língua Portuguesa
GEOMETRIA PLANA, ESPACIAL E TRIGONOMETRIA	Licenciatura em Matemática

DESENHO BÁSICO I	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SDE
DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SDE ou SML
LÍNGUA INGLESA II	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PRODUÇÃO DE TEXTO II	Licenciatura em Língua Portuguesa
SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SML Conhecimento em SILOMS
<p>Para esse grupo de disciplinas:</p> <p>MÁQUINAS BÁSICAS</p> <p>METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM</p> <p>FRESADORAS</p> <p>TORNOS MECÂNICOS</p> <p>TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS</p>	<p>Suboficial ou Sargento da Especialidade de SML</p> <p>Ter servido em Esquadrão Aéreo;</p> <p>Ter servido em Parque;</p> <p>Curso de mecânico de manutenção (SENAI);</p> <p>CST: Curso de Segurança do Trabalho (TCA 37-1) ou APH001E: Curso básico de prevenção de acidentes do trabalho (TCA 37-1);</p> <p>CMED: Curso de metrologia dimensional (TCA 37-11);</p> <p>Curso de operador de máquinas de usinagem convencionais (tornos mecânicos, fresadoras e retíficas) – (SENAI);</p> <p>Curso de competência transversal – metrologia (SENAI);</p> <p>CBS: Curso básico do SISMETRA (TCA 37-11);</p> <p>CBFQ: Curso Básico de facilidades da qualidade (TCA 37-11);</p> <p>Curso de leitura e interpretação de desenho técnico mecânico (SENAI);</p> <p>CIDMAT: Curso de Identificação e Delineamento de Materiais;</p> <p>Cursos de ensaios não destrutivos - líquido penetrante nível 1 (TCA 37-15);</p> <p>Cursos de ensaios não destrutivos - ultrassom nível 1 (TCA 37-15);</p> <p>Cursos de ensaios não destrutivos - raio X nível 1(TCA 37-15);</p> <p>Cursos de ensaios não destrutivos - correntes parasitas nível 1 (TCA 37-15);</p> <p>ECOR: Estágio de corrosão (TCA 37-11);</p> <p>CAC: Curso de agente de corrosão (TCA 37-11);</p> <p>CETC: Curso de especialização técnica em corrosão (TCA 37-11);</p> <p>CAM: Curso de Atualização de Mantenedor;</p> <p>CENM: Curso de Elevação de Nível de Mantenedor; e</p> <p>CIMA: Curso de Inspetor de Manutenção Aeronáutica.</p>
LÍNGUA INGLESA III	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I e II	<p>Suboficial ou Sargento da Especialidade de SML, além dos requisitos citados para o grupo de disciplinas anteriormente, especificamente para essas disciplinas são desejáveis os docentes possuir os seguintes cursos:</p> <p>Curso de Operador e Programador de Centro de Usinagem (CNC) – (SENAI);</p>

	Curso de programação e operação de torno CNC (SENAI); e Curso de programação e usinagem utilizando software CAD/CAM.
SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SML, além dos requisitos citados para o grupo de disciplinas anteriormente, especificamente para essa disciplina é desejável os docentes terem os seguintes cursos: Curso de soldagem TIG/MIG/MAG (SENAI); Curso de inspeção de qualidade de soldagem (SENAI); ESOLT: Estágio de soldagem TIG (TCA 37-11); e ESOET: Estágio de solda oxiacetilênica / elétrica / TIG (TCA 37-11).
TECNOLOGIA DE MATERIAIS	Licenciatura em Química
LÍNGUA INGLESA IV	Licenciatura em Língua Portuguesa com habilitação em Língua Inglesa
TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING	Oficial/Suboficial/Sargento de qualquer especialidade. Desejável ter o CPI.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Suboficial ou Sargento da Especialidade de SML

11 APOIO AO DISCENTE

Além do alojamento e das refeições, os discentes do CFS possuem diversas formas de apoio, conforme apresentado a seguir:

11.1 MENTORIA

O trabalho de Mentoria busca principalmente contribuir para que o discente especialista cultive uma maturidade socioprofissional, por meio da interação com o seu mentor, proporcionando subsídios que facilitarão a tomada de decisões e atitudes importantes para um futuro próximo, como sargento especialista da FAB.

As principais atividades da Mentoria são estas:

- a) construir uma interação entre o graduado (mentor) e o discente;
- b) favorecer, durante a instrução, uma interação do mentor e seu discente de modo que o discente confie no que seu mentor diz; e
- c) incentivar que o discente adote a conduta de seu mentor como fonte de benefício para a FAB e para a sociedade.

11.2 PSICOLOGIA EDUCACIONAL

Promove as atividades de psicologia estabelecidas pela NSCA 38-1, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema de Psicologia da Aeronáutica. Segue os princípios contidos na legislação brasileira direcionada ao profissional, em especial o código de Ética Profissional do Psicólogo e as demais legislações, normas e resoluções do Conselho Federal de Psicologia.

As principais atividades da psicologia educacional na EEAR são estas:

- a) realizar atendimentos individuais dos discentes, fazendo o devido encaminhamento ao Esquadrão de Saúde se necessário;
- b) planejar ações preventivas e educacionais para os discentes; e
- c) assessorar os gestores de ensino da EEAR quanto aos aspectos psicológicos que possam estar envolvidos nas questões afetas à reprovação dos discentes.

11.3 PSICOPEDAGOGIA

Promove as atividades da psicopedagogia estabelecidas pela ICA 37-617, que dispõe sobre o trabalho psicopedagógico nas organizações de ensino do COMAER.

As principais atividades da psicopedagogia na EEAR são:

- a) traçar um diagnóstico das dificuldades apresentadas pelo discente e, posteriormente, aplicar técnicas específicas à realidade individual, para que suas dificuldades sejam suplantadas; e
- b) assessorar os gestores de ensino da EEAR quanto aos aspectos psicopedagógicos que possam estar envolvidos nas questões afetas à reprovação dos discentes.

11.4 SERVIÇO SOCIAL

Desenvolve ações propositivas no que se refere às problemáticas que podem emergir durante a realização do CFS, haja vista as particularidades que permeiam esse semestre de formação, tanto para o discente quanto para sua família. Tais problemáticas, ainda que não se refiram especificamente ao âmbito escolar, trazem rebatimentos no desempenho e na permanência escolar do discente.

O serviço social realiza palestras socioeducativas dentre as quais destacam-se:

- a) palestras sobre as ações e programas sociais do COMAER; e
- b) programa de Educação Financeira (PEF) Investindo no Azul – pesquisa sobre comportamento financeiro realizado junto ao CA e palestra sobre Educação Financeira realizada para cada Esquadrão.

11.5 ASSISTÊNCIA RELIGIOSA

O Serviço de Assistência Religiosa é uma atividade regida pela lei nº 6.923, de 29 de junho de 1981, e tem por finalidade prestar assistência religiosa, educação moral e espiritual aos discentes do CFS. A assistência religiosa é concretizada por intermédio de aconselhamentos, missas, cultos e outros. Além disso, os discentes podem participar dos seguintes grupos religiosos:

11.5.1 MOCIDADE ESPÍRITA

A Mocidade Espírita Capitão Maurício é um grupo de estudo doutrinário, constituído de espíritas e simpatizantes da doutrina espírita. O grupo é filiado à Federação Espírita Kardecista e segue as orientações da doutrina e do Evangelho segundo Alan Kardec.

11.5.2 UNIÃO DOS ALUNOS EVANGÉLICOS

A União dos Alunos Evangélicos (UNAEV) é formada por jovens evangélicos oriundos das diversas denominações evangélicas. É vinculada à Capelania Evangélica da EEAR.

11.5.3 ESQUADRÃO DE CRISTO

Trata-se do grupo jovem dos alunos católicos, vinculado à Capelania Católica Nossa Senhora de Loreto.

11.6 SOCIEDADE DE ALUNOS DA EEAR

A Sociedade de Alunos da EEAR (SAEEAR) é uma associação de direito privado sem fins lucrativos que funciona sob um estatuto e possui sede própria com uma infraestrutura próxima ao CA. É constituída por um oficial orientador e um graduado encarregado, os quais são responsáveis pela conduta militar dos seus membros e pela orientação e pela supervisão de seus trabalhos.

Os diretores são responsáveis por desenvolverem diversos projetos, promover eventos, fazer aquisições e manutenções necessárias para aprimorar o espaço que há na sociedade, nos centros de tradições e no clube dos alunos.

O objetivo principal é estreitar laços de estima, camaradagem e solidariedade entre os associados e promover aprimoramento social e cultural, por meio de:

- a) atividades sociais e esportivas;
- b) atividades culturais em geral;
- c) intercâmbio cultural, artístico e social com entidades congêneres nacionais e estrangeiras; e
- d) atividades concernentes a lazer e recreação.

11.7 CENTROS DE TRADIÇÕES

Os Centros de Tradições (CT) oferecem apoio sociocultural para todos os discentes, sendo espaço propício para socialização, resgate e fortalecimento da cultura de cada região. Possuem regras de funcionamento, horários comuns a todos os centros, obedecendo às regras do CA, atividades baseadas na cultura específica de cada região, atribuições, direitos e deveres dos associados.

A convivência e a integração fortalecem os valores e a ética, amadurecem e equilibram as emoções, os compromissos fortalecem a responsabilidade, e o relacionamento com os conterrâneos diminui a saudade da cidade natal.

São compostos por:

- a) CTG: Centro de Tradições Gaúchas;
- b) CTNN: Centro de Tradições Norte e Nordeste; e
- c) CTMG: Centro de Tradições Mineiras e Goianas (Centro-Oeste).

11.8 CLUBE DOS ALUNOS

Ambiente de lazer onde se realizam reuniões de caráter recreativo oportunizando a convivência socioafetiva, promovendo a troca de vivências com foco na partilha de interesses e incentivo à amizade.

11.9 CENTRO DE ESTUDOS E INOVAÇÕES

O Centro de Estudos e Inovações (CEI) tem o objetivo de proporcionar um espaço para que os alunos da EEAR desenvolvam estudos e projetos didáticos que atendam aos interesses do COMAER. São priorizadas a criação de grupos de estudo e inovação de natureza técnico-científica que permitam à FAB o desenvolvimento de tecnologias de defesa com o foco no aprimoramento de capacitações operacionais.

Busca promover a interdisciplinaridade, os aspectos da inovação e os da formação e fortalecimento de atitudes tais como responsabilidade, comunicação, liderança, entre outros. Promove também o envolvimento dos alunos com os procedimentos típicos da Gestão de Projetos.

Por meio do CEI é possível manter a continuidade das atividades desenvolvidas pelos alunos. A documentação de cada projeto fica disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) permitindo que novos alunos deem continuidade aos trabalhos realizados.

11.10 ASSISTÊNCIA DE SAÚDE

A assistência médica é realizada pelo Grupo de Saúde de Guaratinguetá (GSAU-GW), o qual destaca-se por possuir a Subseção de Manipulação (SSMAN), setor responsável pela manipulação de medicamentos, que é capaz de adequar a apresentação e forma farmacêutica atendendo às necessidades dos pacientes.

12 INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO

No início do ano letivo são apresentados aos discentes os meios de acesso e as características do PPC CFS. Pela página da EEAR, <http://www.ear.intraer> é possível ter acesso aos documentos de ensino do curso.

A comunicação interna entre o efetivo e os discentes acontece por meio dos seguintes canais de comunicação:

- a) *e-mail* institucional zimbra;
- b) Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos da Aeronáutica (SIGADAER);
- c) site <http://www.ear.intraer>;
- d) ramais telefônicos;
- e) Fale com o Comandante da EEAR;
- f) comando e sargenteação do esquadrão; e
- g) equipe de Serviço do CA.

13 INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIA

A EEAR dispõe de uma infraestrutura completa, proporcionando excelência no ensino e formação de profissionais qualificados. Sua estrutura é distribuída conforme o quadro a seguir:

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE TOTAL (lugares)
1	Sala de aula de 70 m ²	52
1	Sala de aula de 45 m ²	62
27	Salas de aula de 80 m ²	1620
4	Salas de aula de 60 m ²	172
1	Cinema de 600m ²	336
1	Auditório CTE de 3000m ²	1820
1	Filmoteca de 400m ²	125
1	Hall principal Biblioteca Professor Macário de 537 m ²	159
1	Auditório Biblioteca de 58 m ²	49
5	Salas de estudo individual Biblioteca de 6 m ²	10
1	Sala de estudo coletivo Biblioteca de 200 m ²	92
1	Sala de videoconferência Biblioteca de 34 m ²	6
1	Sala de aula CA de 60 m ²	52
1	Tatame de 170 m ²	-
1	Quadra poliesportiva de 250 m ²	-
1	Campo Central de 5000 m ²	-
1	Pista de atletismo de 2400 m ²	-
1	Piscina olímpica de 1250 m ²	-
1	Piscina de 320 m ²	-
1	Circuito de exercícios localizados de 200 m ²	-
1	Estande de tiro	16
4	Prédios para CFS	280 em cada prédio

13.1 CENTRO DE TREINAMENTO DE ESPECIALISTAS (CTE)

Como o maior auditório da EEAR, o auditório do CTE, possui capacidade para até 1820 pessoas. É utilizado em ocasiões em que se demande reunir todo o Corpo de Alunos ou ainda eventos de maior vulto.

13.2 AUDITÓRIOS

A EEAR possui dois outros grandes auditórios: o cinema e a filmoteca, que comportam 336 e 125 pessoas, respectivamente. Ambos são usados para aulas teóricas, palestras e reuniões.

13.3 SALAS DE AULA

As salas de aula são utilizadas para a realização de, em média, 1500 tempos de aula por ano, além de servirem para estudo individual no período noturno.

13.4 BIBLIOTECA

A biblioteca da EEAR faz parte da REDE BIBLIENS, a qual foi formalmente instituída em setembro de 2017, com a publicação da Portaria nº 344/SDTP, de 21 de setembro de 2017, e foi implementada visando a disseminação, preservação ao uso do conhecimento

produzido e armazenado nas OE subordinadas à DIRENS. Seu acesso se dá por meio do endereço <https://redebria.direns.fab.mil.br> e conta com bibliotecas dos seguintes tipos:

- a) universitárias: que atendem aos usuários dos cursos de graduação da AFA e aos alunos dos cursos de carreira e de *stricto sensu* da Universidade da Força Aérea (UNIFA);
- b) escolares: que prestam apoio às escolas que oferecem educação básica; e
- c) técnicas: que atendem aos usuários dos cursos técnicos ministrados pela EEAR e pelo Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR).

Com uma área total de 537 m², a Biblioteca Professor Macário é um espaço utilizado pelos alunos e efetivo da EEAR. O *hall* principal é destinado ao estudo coletivo com acesso à rede intraer, *wi-fi* e uma impressora para uso de seus frequentadores. Para estudo individual, a Biblioteca da EEAR oferece cinco salas.

A biblioteca conta também com um auditório utilizado para reuniões, palestras e instruções diversas. Há ainda uma sala, utilizada para videoconferências. Conta também com o sistema Sophia para gestão bibliotecária.

13.5 ALOJAMENTOS DO CORPO DE ALUNOS

Os alojamentos do CA integram a estrutura disponível na EEAR para apoio à instrução. Para o CFS é disponibilizado quatro prédios, com quatro alojamentos, compostos de beliches, colchões e armários. Os banheiros são separados em masculino e feminino.

13.6 SEÇÃO DE INSTRUÇÃO MILITAR DO CORPO DE ALUNOS (SIMCA)

A SIMCA conta com uma sala de aula, além diversos espaços para treinamento físico, tais como quadra coberta, piscina e sala com tatame. Além desse uso, tais espaços são utilizados para instruções específicas das especialidades.

13.6.1 ESTANDE DE TIRO

O estande de tiro é utilizado por diversos setores internos da GUARNAE-GW, como a SIMCA, a GBMB, GSGS, Seção de Material Bélico (SMB), Esquadilha de Polícia de Aeronáutica (EaPA), Célula de Controle de Instrução e de Atividades Operacionais (SOP-02), bem como por setores externos, como pela GUARNAE-SJ, pelo 5º Batalhão de Infantaria Leve (5ºBIL) – Exército Brasileiro, pela Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP) e pela Polícia Civil do Estado de São Paulo.

Nesse espaço são ministradas instruções de tiro com diversos tipos de armamento, instruções com explosivos e instruções com lançamento de granadas totalizando 1200 tempos de aula anualmente.

13.7 SUBSEÇÕES DE ENSINO

13.7.1 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

A Subseção de Ensino de Comunicações (GBCO) possui em sua infraestrutura o prédio E-040 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
2	Salas de Aula	24
1	Sala de Navegação Aérea	24
1	Laboratório de Redes de Comunicação	24
1	Laboratório de Eletroeletrônica	24
1	Laboratório de Prática de AFIS	25

13.7.2 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

A 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Auditório 1	100
1	Auditório 2	125
1	Auditório 3	195
1	Galpão da Prática de Torre	159
1	Galpão da Prática Convenciona	160
1	Galpão Sagitário	174

13.7.3 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS

A Subseção de Ensino de Eletricidade e Instrumentos (GBEI) possui 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	sala 01	19
1	sala 02	18
1	sala 03	26
1	Laboratório de eletricidade básica	20
1	Bancada de manutenção em circuitos elétricos de aeronaves	24

13.7.4 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ESTRUTURA E PINTURA

A Subseção de Ensino de Estrutura e Pintura (GBEP) possui em sua infraestrutura dois prédios: o prédio E-23, conhecido como Galpão de BEP, e o prédio H-01, conhecido como Hangar de Pintura, localizado na Seção de Apoio Aéreo (SAPA).

O Galpão BEP possui 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, uma vaga para estacionar uma aeronave para instrução, oficina de plásticos, secretaria, banheiro, copa, vestiário e dois depósitos.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Prédio E-23	12
1	Prédio H-01	12

13.7.5 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO

A Subseção de Ensino de Equipamentos de Voo (GBEV) conta uma área total de aproximadamente 464 m², 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala de aula 1	10
1	Sala de aula 2	10
1	Sala de aula 3	9
1	Oficina de dobragem de paraquedas	-
1	Sala de Infláveis	8
1	Oficina de capacetes e máscara de oxigênio	6
1	Oficina de assentos ejetáveis	8
1	Torre de secagem de paraquedas	-
1	Oficina de costura	14

13.7.6 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTOINTELIGÊNCIA

A Subseção de Ensino de Fotointeligência (GBFT), prédio E-042, possui, para a atividade de ensino, 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
4	Salas de aula teórica	9
1	Auditório	9
3	Laboratório de Informática	9
1	Sala de Planejamento	9

13.7.7 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVE

A Subseção de Ensino de Mecânica de Aeronave (GBMA) possui em sua infraestrutura dois prédios: o prédio GBMA-A, conhecido como Galpão de BMA e prédio GBMA-C. Conta também com o prédio ESM escola localizado na Seção de Apoio Aéreo (SAPA).

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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala de Aula Bandeirante	50
1	Sala de Aula Xavante	50
1	Sala de Aula Hércules	100

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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala de aula UH-1H	50
1	Sala de aula P-47	50
1	Oficina laboratório	80

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^a 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala de aula millenium	80
1	Sala de aula grippen	50
1	Sala de aula black hawk	30
1	Oficina de prática de técnicas de manutenção	10
1	Oficina de motores convencionais	16
1	Oficina de motores turbohelice	32
1	Casa de pista	6
1	Biblioteca técnica	16
1	Banco de provas motor convencional	4
1	Banco de provas motor turbo helice	4
1	Oficina de avionicos	8
1	Sala de suprimento técnico	6
1	Oficina de hidráulica	6
1	Sala de planejamento e controle de manutenção	6

13.7.8 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

A Subseção de Ensino de Material Bélico (GBMB) possui 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala de aula	20
1	Sala de aula	20
1	Laboratório de Assentos Ejetáveis	5
1	Laboratório de Armas Portáteis	20
1	Laboratório de Armas Aéreas	20

13.7.9 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

A Subseção de Ensino de Meteorologia (GBMT) 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.

O GBMT 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Minicentro – mesa própria p desenho	13
1	Laboratório	20
1	Estação A – equipamento de observação/ simulação na superfície	5
1	Estação B	2
1	Estação C	4
1	Estação D	2
1	Sala 2	20
1	AR SUPERIOR - simulador/ repetidor	8
1	Sala de Plotagem aula teórica e potagem de carta meteorológica	30

13.7.10 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO

A Subseção de Ensino de Suprimento (GBSP) conta com duas salas de aula e dois laboratórios. 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala 1	30
1	Sala 2	30
1	Laboratório 1	12
1	Laboratório 2	12

13.7.11 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS

A Subseção de Ensino de Informações Aeronáuticas (GSAI) 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
4	Sala de aula	30
1	Laboratório de informática	21

13.7.12 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE BOMBEIRO DE AERONÁUTICA

A Subseção de Ensino de Bombeiro de Aeronáutica (GSBO) possui 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE TOTAL (lugares)
4	Salas de Aula	90
1	Salas de Reunião	20

13.7.13 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

A Subseção de Ensino de Cartografia (GSCF) 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE TOTAL (lugares)
1	Sala de aula	6
1	Laboratório 1	6
1	Laboratório 2	6
1	Laboratório 3	6

13.7.14 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

A subseção de Ensino de Desenho (GSDE) localiza-se no pavilhão E-034. 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.

Em sua estrutura de ensino, a subseção possui 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 teórica.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
2	Laboratório de Informática	9
1	Salas de Aula	59
2	Laboratório de Desenho	20

13.7.15 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECHANICA

A 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE TOTAL (lugares)
4	Salas de aula	12
1	Laboratório de Testes	-
1	Oficina	-

13.7.16 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

A Subseção de Ensino de Guarda e Segurança (GSGS) possui 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
4	Salas de Aula	120
1	Laboratório de Defesa Eletrônica	30
1	Sala Anexo	30

13.7.17 CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

A 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.

Qtd.	INSTALAÇÃO FÍSICA	CAPACIDADE (lugares)
1	Sala 01	9
1	Sala 02	12
1	Soldagem GSML	-
1	Oficina GSML	-

13.8 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As TDIC utilizadas no CFS são base para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA), os quais, conforme McGreal (2004), são recursos voltados à educação que são apoiados pela tecnologia.

No âmbito da EEAR muitos OA são desenvolvidos pela própria Escola, em especial as apostilas, slides e conteúdos interativos. O CFS acompanha o entendimento dado por Filatro (2010) de que a utilização da tecnologia no ensino permite expandir as possibilidades didáticas, fazendo com que situações complexas de aprendizagem sejam simplificadas pelo seu uso.

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

- a) videoaulas;
- b) apresentações em slides;
- c) vídeos e imagens didáticas em 2D e 3D;
- d) apostilas; e
- e) conteúdos interativos.

O desenvolvimento dos OA na EEAR envolve uma equipe multiprofissional composta por pedagogos, desenvolvedores de Tecnologia da Informação (TI), designers gráficos e profissionais especializados em diversas áreas, os quais integram a Seção de Tecnologia Aplicada ao Ensino (STAE).

Um aspecto importante a ressaltar na produção de conteúdos dos OA diz respeito à autoria. A EEAR persegue o “uso justo” e observa os devidos direitos autorais. Outro aspecto é o diálogo didático usado na comunicação do conteúdo, o qual segue os pressupostos da conversação didática orientada (HOLMBERG, 1995 apud FILATRO, 2015), observando os seguintes aspectos:

- a) apresentação de conteúdo de forma acessível;
- b) conselhos e sugestões explícitos;
- c) convites;
- d) busca por um envolvimento emocional; e
- e) estilo pessoal.

O desenvolvimento dos OA do CFS segue as orientações dos estudos feitos por Preti (2011), os quais apontam que os textos didáticos, impressos ou digitais (apostilas) devem ser os primeiros a receber o conhecimento explícito, pois essa é a tecnologia que melhor dominamos (PRETI, 2011). Esse trabalho é feito de modo planejado e dentro do escopo do *design* instrucional. Diversos recursos visuais e textuais são utilizados na diagramação das apostilas tais como hipertextos, sinais de alerta, de chamadas à reflexão, de recomendações de materiais Complementares, de glossários e de termos-chave (FILATRO, 2015).

O segundo momento é o uso de apresentações em slides. Aqui se busca potencializar os aspectos didáticos do conteúdo explícito nas apostilas. Além dos textos, são utilizados vídeos e imagens didáticas em duas dimensões (2D) e em três dimensões (3D).

O último momento do uso das TDIC na elaboração de material didático se dá na elaboração de conteúdos interativos. A interação permite o contato com algo novo ou incompreendido, a percepção exige a interação e, diante disso, a interatividade torna-se fundamental em todo o processo educacional.

As TDIC no CFS permitem também o uso do AVA, o qual consiste em um espaço destinado ao processo de aprendizagem por meio de diversos recursos e ferramentas virtuais que visam uma experiência agradável de aprendizado.

É um espaço organizado de forma didático-pedagógica no qual os conteúdos disponibilizados aos alunos são apresentados de forma significativa e interativa, visando maior autonomia na gestão do tempo e no ritmo de aprendizagem, bem como promovendo a motivação para a aprendizagem.

14 AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

A Avaliação Institucional do Ensino (AIE) segue os parâmetros estabelecidos no MCA 37-247 (Manual de Avaliação Institucional do Ensino da Aeronáutica). O item 2.1 desse manual traz o ciclo avaliativo de três anos, em que ocorrem três Avaliações Internas (AI) coordenadas pela EEAR e uma Avaliação Externa (AE) coordenada pela DIRENS, e estabelece seis dimensões para sistematizar a captação de dados das avaliações. São elas:

- a) Dimensão Organização Institucional: dimensão utilizada para avaliar o projeto global da EEAR, considerando a sua missão, as ações institucionais propostas, bem como o próprio processo de AI;
- b) Dimensão Organização Didático pedagógica: dimensão utilizada para mensurar a operacionalização de todo o arcabouço normativo do ensino e sua estruturação em relação aos objetivos da EEAR e dos cursos ou estágios;
- c) Dimensão Corpo Docente: dimensão utilizada para mensurar o desempenho profissional do agente executivo que, na EEAR, tem funções definidas em leis, regulamentos ou outras disposições ligadas diretamente à atividade de ensino, considerando os professores e instrutores militares;
- d) Dimensão Corpo Discente: dimensão utilizada para mensurar a qualidade do ensino ofertado na EEAR, tendo por base os normativos aprovados para os cursos e/ou estágios naquilo que faz referência ao atendimento das diretrizes de formação do discente;
- e) Dimensão Infraestrutura e Apoio: dimensão utilizada para mensurar a qualidade de ensino nos aspectos de recursos humanos técnico-administrativos, das instalações, do material e dos equipamentos utilizados na EEAR; e
- f) Dimensão Pós-Curso: dimensão utilizada para mensurar os aspectos da atividade profissional e a continuidade do processo de formação do militar, que envolve a sua formação, a pós-formação e a capacitação.

O desenvolvimento institucional da EEAR passa pelo aprimoramento do Projeto Pedagógico do CFS. As informações obtidas por meio dos relatórios da AIE, são fundamentais nesse processo que possui como princípio a reflexão e discussão na busca por alternativas viáveis à efetivação de sua intencionalidade, expressando desta forma, o compromisso de todos os envolvidos e procurando preservar a visão de totalidade da ação educativa.

Nesse contexto, a AI promove o autoconhecimento institucional e fortalece a consciência da missão da EEAR. Os resultados da AI são apresentados ao efetivo da EEAR como fonte de reflexão para um aprimoramento contínuo. A EEAR, por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e da Assessoria de Avaliação Institucional (AAI), desenvolve todas as etapas da AI, obedecendo aos prazos e critérios preestabelecidos pela DIRENS.

15 DISPOSIÇÕES FINAIS

Este Projeto Pedagógico de Curso entrará em vigor a partir da data da publicação em Boletim do Comando da Aeronáutica.

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

REFERÊNCIAS

- ALVES, Flora. **Design de Aprendizagem com uso de Canvas**. São Paulo – SP: DVS EDITORA, 2016.
- ALVES, Francione Charapa; SARAIVA, Rochely Silva de Lima. **Ralph Winfred Tyler e os princípios básicos da avaliação do currículo**. 2013.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências sociais e humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- BLOOM, Benjamin S. et al. **Taxonomy of educational objectives, handbook I: the cognitive domain**. New York: David McKay Co. 1956.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Organizado por Cláudio Brandão de Oliveira. Rio de Janeiro: Roma Victor, 2002. 320 p.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. **MCA 39-7: Padrão de Desempenho de Especialidades para os Quadros do Corpo de Pessoal Graduado (CPGAER), de Sargentos da Reserva de 2ª Classe Convocados (QSCON) e de Cabos da Reserva de 2ª Classe Convocados (QCBCON) da Aeronáutica**. Brasília – DF: Boletim do Comando da Aeronáutica nº 154, de 21 ago. 2023.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **ICA 37-457: Elaboração de Plano de Unidades Didáticas**. Boletim do Comando da Aeronáutica, nº 221, de 30 nov. 2010.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **ICA 37-617: Trabalho Psicopedagógico nas Organizações de Ensino do COMAER**. Boletim do Comando da Aeronáutica, nº 103, de 03 jun. 2014.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. **PCA 37-11: Plano de Modernização do Ensino da Aeronáutica**. Boletim do Comando da Aeronáutica, nº 56, de 05 abr. 2017.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Ensino. **PCA 37-17: Plano de Desenvolvimento Estratégico para o Ensino**. Brasília – DF: Boletim do Comando da Aeronáutica nº 2, de 6 jan. 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Ensino. **PCA 37-25: Plano de Desenvolvimento Institucional da Escola de Especialistas de Aeronáutica**. Brasília – DF: Boletim do Comando da Aeronáutica no 93, de 20 maio 2021.
- BRASIL. **Decreto nº 3.690, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece o Regulamento do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica (RCPGAER). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília – DF, de 20 dez. 2000.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Guia de elaboração e revisão de itens**. Diretoria de Avaliação da Educação Básica, 2010.

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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil Edição Extra, Brasília – DF, de 10 jun. 1999.

BRASIL. **Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980.** Dispõe sobre o Estatuto dos Militares, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília – DF, de 11 dez. 1980.

BRASIL. **Lei nº 12.464, de 04 de agosto de 2011.** Dispõe sobre o Ensino na Aeronáutica; e revoga o Decreto-Lei no 8.437, de 24 de dezembro de 1945, e as Leis nº 1.601, de 12 de maio de 1952, e 7.549, de 11 de dez. de 1986. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília – DF, de 05 jun. 2011.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil Edição Extra, Brasília – DF, de 6 jan. 2021.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Editora Penso, 2018.

CASTRO, Celso. **O espírito Militar: Um antropólogo na caserna.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1963.

CHACEL, Marcela Costa Da Cunha. **Narrativas transmidiáticas como ferramentas publicitárias.** Dissertação de Mestrado em Comunicação. Recife – PE: Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

COLL, César; MARTÍN, Elena. **A educação escolar e o desenvolvimento das capacidades.** C. Coll & E. Martín, Aprender Conteúdos e Desenvolver Capacidades. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Editora ArtMed, 2004.

CORTELAZZO, Angelo Luiz et al. **Metodologias Ativas e Personalizadas de Aprendizagem: para refinar seu Cardápio Metodológico.** Rio de Janeiro – RJ: Editora Alta Books, 2019.

DRUCKER, P. F. **Introdução à Administração.** Boston: Cengage Learning, 1984.

FEUERSTEIN, Reuven; FEUERSTEIN, Refael S.; FALIK, Louis H. **Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro.** Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2014.

FILATRO, A. CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais.** São Paulo – SP: Editora Saraiva, 2015.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia.** 3ª ed. São Paulo – SP: Editora Senac, 2004.

GIMENES, Camila Itikawa. **Um estudo sobre a epistemologia da formação de professores de ciências: indícios da constituição de identidades.** Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba – PR: Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. 2011.

- GOMES, Cristiano Mauro Assis. **FEUERSTEIN e a construção mediada do conhecimento**. Editora ArtMed, 2002.
- GREEN, T. F. **The Activities of Teaching**. United States: McGraw-Hill Inc., 1971.
- LEAL, Edvalda Araujo; MIRANDA, Gilberto José; CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo – SP: Editora Atlas, 2017.
- LIMA, Patrícia Dal Prá de. **Reuven Feuerstein e a Teoria da modificabilidade cognitiva estrutural: conceitos e implicações educacionais**. 2019.
- MAZUR, Eric. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre – RS: Editora Penso, 2015.
- McGREAL, Rory. **Online Education Using Learning Objects. Open and Distance Learning Series**. London, Routledge/Falmer, 2004.
- MIRIAM, J. **O Trivium, as artes liberais da lógica, gramática e da retórica: entendendo a natureza e a função da linguagem**. Tradução de Henrique Paul Dmyterko. São Paulo – SP: Editora É Realizações, 2008.
- NEVES, Maria A. **Psicopedagogia: um só termo e muitas significações**. Boletim da Associação Brasileira de Psicopedagogia, v. 10, n. 21, p. 10-14, 1991.
- OKADA, A.; BARROS, D. M. V. **Os estilos de coaprendizagem para as novas características da educação (3.0)**. In: VIII International Conference on ICT in Education – Challenges, 2013.
- PRETI, O. **Produção de Material Didático Impresso: Orientações Técnicas e Pedagógicas**. 2ª ed. Cuiabá – MT: UAB/UFMT, 2011.
- SERTILLANGES, A. D. **A vida intelectual: seu espírito, suas condições, seus métodos**. Tradução Lília Ledon da Silva. São Paulo – SP: Editora É Realizações, 2010.
- SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **Scrum Guide**. 2020. This publication is offered for license under the Attribution Share-Alike license of Creative Commons. Disponível em: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode> and also described in summary form at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Tradução por Pedro Silva e Mário PEREIRA, Mário disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf>. Acesso em 23 nov. de 2023.
- VIANNA, Ysmar. et al. **Gamification Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos**. Rio de Janeiro – RJ: MJV Press, 2013.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre – RS: Editora ArtMed, 1998.
- ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como ensinar e aprender competências**. Porto Alegre – RS: Editora ArtMed, 2010.

ZENGER, J. H; FOLKMAN, J. **Desenvolva Sua Capacidade de Liderança.** Editora Sextante, 2008.

ZUBIRI, Xavier. **Inteligência e Realidade.** Tradução Carlos Nougé. São Paulo – SP: Editora É Realizações, 2011.

ANEXO A – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO MILITAR**1º SEMESTRE**

ARMAMENTO, MUNIÇÃO E TIRO
EMENTA
1) Noções sobre armas de fogo; 2) Fuzil HK-33 calibre 5,56 mm; 3) Pistola Taurus 9mm; e 4) Pistola Imbel 9mm modelo M973.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) valorizar o uso do armamento como instrumento de trabalho para preservação da vida e das instalações (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMGAR. MCA 50-1: Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2022. EEAR. Armamento, Munição e Tiro: Instrução Geral de Tiro. EEAR, 2023.

PRÁTICA DE TIRO I
EMENTA
1) Manuseio de armamento; 2) Fuzil HK-33; e 3) Pistola Taurus 9mm.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) respeitar as normas de segurança no estande de tiro (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMGAR. MCA 50-1: Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2022. EEAR. Armamento, Munição e Tiro: Instrução Geral de Tiro. EEAR, 2023.

ATIVIDADES DE CAMPANHA
EMENTA
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; e 11) Navegação terrestre.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e 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.
- BRASIL. 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 na terra e no mar. MCA 64-2. Brasília, 2014.
- BRASIL. Comando do Exército. Estágio Básico do Combatente de Montanha. 11º Batalhão de Infantaria de Montanha, 1996.
- BRASIL. Manual de Marchas a pé. C 21-18. Brasília. 2º Edição, 1980.
- BRASIL. Transposição de Obstáculos. C 21-78. Brasília. 1º Edição, 1980.
- BRASIL. Apostila do Estágio Básico do Combatente de Montanha. Brasília, 2000.
- EEAR. Apostila de Técnicas de Instrução Militar. Especialidade de Guarda e Segurança, 2013.
- EEAR. Manual de Operações em Ambiente de Selva. Especialidade de Guarda e Segurança, 2013.

DOCTRINA I
EMENTA
1) Temas Doutrinários I.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) valorizar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Va); e b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BENNETT, Carole. Ética profissional. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2013.</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>BRASIL. Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011. Disposições sobre o Ensino na Aeronáutica. Brasília, 2011.</p> <p>BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Brasília, 1988.</p> <p>BRASIL. EEAR. Manual do Aluno (documento de âmbito interno). Guaratinguetá, 2023.</p> <p>BRASIL. EMAER. DCA 11-45. Concepção Estratégica Força Aérea 100 anos, 1941 – 2041. Brasília, [2018].</p> <p>BRASIL. EMAER. MCA 2-1. Doutrina. Manual de Liderança da FAB. Brasília, 2016.</p> <p>BRASIL. EMAER. MCA 909-1. Tradições e valores. Programa de Formação e Fortalecimento de Valores (PFV). Brasília, 2022.</p> <p>HUMBERG, Mario Ernesto. Programas e códigos de ética e conduta: vale a pena implantar?: um roteiro para quem vai organizar. São Paulo: CLA Cultural, 2014.</p> <p>SÁ, Antonio Lopes de. Ética profissional. 9ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Atlas SA, 2009.</p> <p>SANTOS, Fernando de Almeida. Ética empresarial. São Paulo: Atlas SA, 2015.</p> <p>SOUSA, Antonio Bonifácio Rodrigues de. Ética e cidadania na educação: Reflexões filosóficas e propostas de subsídios para aulas e reuniões. Coleção ethos. São Paulo: Paulus, 2010.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Educar para a “Conduta Exemplar”. AIR & SPACE POWER JOURNAL, em português, 3º trimestre, 2006. USAF. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2006/3tri06/toner.html>.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Vida Militar ou Ética. AIR & SPACE POWER JOURNAL, em português, 4º trimestre, 2003. USAF. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2003/4tri03/toner.html>.</p>

HINOS E CANÇÕES
EMENTA
1) Hinos e Canções Militares.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os principais Hinos e Canções das Forças Armadas Nacionais (Cn); e b) cantar os Hinos e Canções Militares das Forças Armadas Nacionais (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Escola de Especialistas de Aeronáutica. Hinário. Guaratinguetá, 2021. BRASIL. ICA 906-1. Atividade de música no Comando da Aeronáutica. INCAER. Rio de Janeiro: RJ, 2022. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-1. Rio de Janeiro: RJ, 2013. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-3. Rio de Janeiro: RJ, 2013. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-5. Rio de Janeiro: RJ, 2014. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-6. Rio de Janeiro: RJ, 2014. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-7. Rio de Janeiro: RJ, 2021. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-8. Rio de Janeiro: RJ, 2015. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-9. Rio de Janeiro: RJ, 2021. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-10. Rio de Janeiro: RJ, 2015. BRASIL. Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica. FCA 906-12. Rio de Janeiro: RJ, 2015.

ORDEM UNIDA I
EMENTA
1) Instrução individual sem arma; 2) Instrução individual com arma; e 3) Instrução individual com arma (HK-33).
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) identificar a ordem unida como meio eficaz de desenvolvimento e demonstração de espírito de corpo, disciplina e organização (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Exército Brasileiro, Manual de Ordem Unida, C 22-5. Brasília, 2007. BRASIL. Comando da Aeronáutica, ICA 908-1, Cerimonial Militar, Brasília, 2022.

LEGISLAÇÃO MILITAR I
EMENTA
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; e 8) Estatuto dos Militares Vol II.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) identificar a legislação específica do Comando da Aeronáutica e o seu conteúdo básico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Decreto nº 2.243 de 3 de junho de 1997. Dispõe sobre o Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas. BRASIL. Decreto nº 40.043, de 27 de setembro de 1956. Aprova o Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica BRASIL. Decreto nº 76.322, de 22 de setembro de 1975. Aprova o Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAER). BRASIL. Portaria 265/GC6, de 5 de junho de 2012. Aprova a reedição do Regulamento de Uniformes para os Militares da Aeronáutica – RUMAER (RCA 35-2).

LEGISLAÇÃO MILITAR II
EMENTA
1) Regulamento de Uniformes para os Militares da Aeronáutica; 2) Lei do Serviço Militar; 3) Regulamento da Lei do Serviço Militar; e 4) Regulamento para o Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a legislação específica do Comando da Aeronáutica e seu conteúdo básico (Cp); e 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Decreto nº 57.654, de 20 de janeiro de 1966. Regulamento da Lei do serviço Militar. BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. BRASIL. Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964. Lei do Serviço Militar. BRASIL. Portaria nº 408GM3, de 1 de julho de 1966.

INTELIGÊNCIA I
EMENTA
1) Doutrina de Inteligência da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) identificar a finalidade, a estrutura e as atribuições do Sistema de Inteligência da Aeronáutica (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no Comando da Aeronáutica: FCA 200-6. Brasília, 2013. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Instrução para Salvaguarda de Assuntos Sigilosos do Comando da Aeronáutica; ICA 205-47. Brasília, 2015.

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

HISTÓRIA DA AERONÁUTICA
EMENTA
1) A Força Aérea Brasileira e seus principais feitos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) citar os brasileiros que participaram dos avanços tecnológicos que culminaram no voo do primeiro artefato mais pesado do que o ar (Cn); b) relatar os principais eventos que caracterizaram o surgimento da aviação militar no Brasil e criação do Ministério da Aeronáutica (Cn); c) descrever o processo de criação do Correio Aéreo Nacional, como fator de integração nacional (Cn); d) identificar os principais feitos da Força Aérea Brasileira em campanhas militares (Cn); e e) valorizar o conhecimento e a divulgação da história da Força Aérea como meio de manutenção da sua tradição e de seus ideais (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DCA 1-1. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, Brasília, DF, 2020. BRASIL. MINISTÉRIO da DEFESA. Comando da Aeronáutica. FAB na História resgata a saga do Correio Aéreo Nacional. Disponível em: http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/17567/FAB-TV---FAB-na-Hist%C3%B3ria-resgata-a-saga-do-Correio-A%C3%A9reo-Nacional . DECOURT, Andre. Balão Aerostático, início do séc XX. Disponível em: http://www.rioquepassou.com.br/2008/05/26/balao-aerostatico-inicio-do-sec-xx/ . DRUMOND, Cosme Degenar. O Brigadeiro Eduardo Gomes, trajetória de um herói. Rio de Janeiro: Cultura, 2012. JÚNOOR, Manuel Cambeses. A Saga do Correio Aéreo Nacional. Disponível em: < http://www.reservaer.com.br/biblioteca/livros/saga-do-CAN.pdf >, acessado em 28 de set. de 2014. LIMA, Rui Moreira. Senta a Pua!. 1. ed Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980. TEIXEIRA, Anderson Matos. Emprego da Aviação Militar no Brasil (1860-1940). Disponível em: http://www.academia.edu/6767179/Anderson_Emprego_da_Aviacao_Militar . WANDERLEY, Nelson Freire Lavenère. História da Força Aérea Brasileira, 2. ed. Rio de Janeiro: Gráfica Brasileira Ltda, 1975.

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR I
EMENTA
1) Conceitos Básicos sobre Condicionamento Físico; e 2) Condicionamento Físico de Base I.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
American College of Sports Medicine. Programa de Condicionamento Físico da ACMS. 2. ed. São Paulo: Manole, 1999. Barcellos de Mello, Paulo Roberto. Teoria e Prática dos Exercícios Abdominais – Rio de Janeiro: Manole, 1986. Comando da Aeronáutica. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica: ICA 54-1. Rio de Janeiro, 2021. Comando da Aeronáutica. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Treinamento Físico-Profissional Militar no Comando da Aeronáutica: ICA 54-3. Rio de Janeiro, 2019. DANTAS. A Prática da Preparação Física. 4. ed. Rio de Janeiro: E.H.M. Treinamento no Esporte. 1. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2000. ESCALISSIO, Humberto; ELLIOTT, B; MESTER, J. Condicionamento Físico 1000 Exercícios. Rio de Janeiro: Sprint, 2000. BRASIL. ESEFEX. Treinamento Físico Militar (C-20-20). 3. ed. Rio de Janeiro, 2002. Eduard L., MATHEUS, Donald K. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1986, FOX. GUISELILI, M. GOMES, A.C. & PEREIRA, N. Total Fitness. São Paulo: Phorte Editora, 2001. GOMES, Antônio Carlos. Cross Training – Uma Abordagem Metodológica. 3ª Ed. Londrina, 1998. JONATH, Ulrich. Manual do Instrutor de Condicionamento Físico para a Saúde. Porto Alegre: Art. Med. 1998. GOMES, A.C. Ciência do Treinamento Desportivo. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo Palestra esporte, 2003. WEINECK, J. Treinamento Ideal. 9ª Edição. São Paulo: Manole, 1999.

2º SEMESTRE

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR I
EMENTA
1) Deveres Militares.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) identificar atos internacionais relativos aos direitos humanos dos quais o Brasil é signatário (Cp);</p> <p>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); e</p> <p>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).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil.</p> <p>BRASIL. Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010. 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.</p> <p>BRASIL. Lei nº 2.889, de 1 de outubro de 1956. Define e pune o crime de genocídio.</p> <p>BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares.</p> <p>BRASIL. Lei nº 7.716, de 5 de janeiro 1989. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor.</p> <p>BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 9.455 de 7 de abril de 1977. Define os crimes de tortura e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.</p>

DOCTRINA II
EMENTA
1) Temas Doutrinários II.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as especificidades que caracterizam a profissão militar (Cp); b) descrever os princípios da organização e funcionamento da profissão militar (Cp); e c) justificar a conduta militar no contexto da Missão da Aeronáutica (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BENNETT, Carole. Ética profissional. 2ª Edição. Série Profissional. Rio de Janeiro: SENAC, 2013.</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>BRASIL. Lei nº 12.464, de 5 de agosto de 2011. Disposições sobre o Ensino na Aeronáutica. Brasília, 2011.</p> <p>BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Brasília, 1988.</p> <p>Comando da Aeronáutica. BOLIMPE 01/15. Orientações para uso das redes sociais. Brasília, 2015.</p> <p>Comando da Aeronáutica. BOLIMPE 01/17. Liberdade de Expressão. Brasília, 2017.</p> <p>Comando da Aeronáutica. BOLIMPE 04/16. Riscos da realidade aumentada de POKEMON GO em organizações militares. Brasília, 2016.</p> <p>COMGAR. NOSDE PRO 04A – Norma Operacional de Segurança e Defesa. Dispõe sobre o Uso Progressivo da Força e Regras de Engajamento. Brasília, 2015.</p> <p>EEAR. Manual do Aluno (documento de âmbito interno). Guaratinguetá, 2023.</p> <p>EMAER. DCA 1-1. Doutrina Aeroespacial. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Brasília, 2020.</p> <p>EMAER. DCA 11-45. Concepção Estratégica Força Aérea 100 anos, 1941 – 2041. Brasília, [2018].</p> <p>EMAER. MCA 2-1. Doutrina. Manual de Liderança da FAB. Brasília, 2016.</p> <p>EMAER. MCA 909-1. Tradições e valores. Programa de Formação e Fortalecimento de Valores (PFV). Brasília, 2022.</p> <p>EMAER. PCA 11-47. Plano Estratégico Militar da Aeronáutica – PEMAER. Brasília, 2018.</p> <p>FICARROTA, J. Carl. Ética Militar Lições Aprendidas de Manuel Davenport. AIR & SPACE POWER JOURNAL, em português, 4º trimestre, 2007. USAF. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2007/4tri07/ficarrota.html>.</p> <p>HUMBERG, Mario Ernesto. Programas e códigos de ética e conduta: vale a pena implantar? um roteiro para quem vai organizar. São Paulo: CLA Cultural, 2014.</p> <p>SÁ, Antonio Lopes de. Ética profissional. 9ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Atlas SA, 2009.</p> <p>SANTOS, Fernando de Almeida. Ética empresarial. São Paulo: Atlas SA, 2015.</p> <p>TONER, James H. Educar para a “Conduta Exemplar”. AIR & SPACE POWER JOURNAL, em português, 3º trimestre, 2006. USAF. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2006/3tri06/toner.html>.</p> <p>TONER, James H. Vida Militar ou Ética. AIR & SPACE POWER JOURNAL, em português, 4º trimestre, 2003. USAF. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2003/4tri03/toner.html>.</p>

ORDEM UNIDA II
EMENTA
1) Comandamento de Fração de Tropa Durante a Ordem Unida; 2) Instrução Individual com Arma (Mosquetão); e 3) Instrução Individual com a Arma Submetralhadora MT-12.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) realizar movimentos empregados com a Submetralhadora MT-12, durante as formaturas (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Exército Brasileiro. Manual de Ordem Unida, C 22-5. Brasília, 2007. BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 908-1, Cerimonial Militar, Brasília, 2022.

LEGISLAÇÃO MILITAR III
EMENTA
1) Código Penal Militar; 2) Código do Processo Penal Militar; 3) Lei de Organização Judiciária Militar; e 4) Conselho de Disciplina.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a Organização Judiciária Militar Brasileira (Cn); b) identificar as normas pertinentes ao Direito Penal Militar (Cn); c) identificar os preceitos relevantes do Código Penal Militar (Cn); d) interpretar as normas processuais previstas no Código de Processo Penal Militar (Cp); e) enunciar as Normas Reguladoras do Conselho de Disciplina (Cn); e f) identificar as funções de escrivão e secretário numa Sindicância e num inquérito Policial Militar (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ASSIS, Jorge César de. Comentários ao Código Penal Militar – Parte Especial. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2000. ASSUNÇÃO, Roberto Menna Barreto de. Direito Penal e processual penal militar. 1. ed [s.l]: Destaque, 1998.V.2. BRASIL. Decreto-Lei nº 1.001, de 21 de outubro de 1969. BRASIL. Decreto lei nº1.002, de 21 de outubro de 1969. BRASIL. Lei nº 6.554, de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre novas inscrições de magistrados federais no Montepio Civil da União e dá outras providências. BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. BRASIL. Lei 9.764, de 18 de dezembro de 1988. Altera a redação do art. 190 do Decreto-Lei no 1.001, de 21 de outubro de 1969 – Código Penal Militar. BRASIL. Lei nº 8.457, de 4 de setembro de 1992. Organiza a Justiça Militar da União e regula o funcionamento de seus Serviços Auxiliares. BRASIL. Lei nº 8.236 20, de setembro de 1991. Altera disposições do Código de Processo Penal Militar e da Lei da Organização Judiciária Militar. BRASIL. Lei nº 9.299, de 7 de agosto de 1996. Altera dispositivos dos Decretos-leis nº s 1.001 e 1.002, de 21 de outubro de 1969, Códigos Penal Militar e de Processo Penal Militar, respectivamente. BRASIL. Lei nº 12.432, de 29 de junho de 2011. Estabelece a competência da Justiça Militar para julgamento dos crimes praticados no contexto do art. 303 da Lei no 7.565, de 19 de dezembro de 1986 – Código Brasileiro de Aeronáutica, alterando o parágrafo único do art. 9o do Decreto-Lei no 1.001, de 21 de outubro de 1969 – Código Penal Militar. BRASIL. Lei nº 13142, de 6 de julho de 2015. Altera os arts. 121 e 129 do Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990 (Lei de Crimes Hediondos). JESUS, Damásio Evangelista de. Comentários ao Código Penal – Parte geral de acordo com a Lei nº 7.209, de 11 Nov 1984. [s.l]: Saraiva, 1995. V.1. TORRES, Luís Cláudio Alves. Manual de legislação penal militar. 4. ed [s.l]: Destaque, 1999.

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

3º SEMESTRE

PRÁTICA DE TIRO II
EMENTA
1) Normas Gerais e Manuseio; e 2) Tiro Prático.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 d) respeitar as normas de segurança no Estande de tiro (Ac).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMGAR, MCA 50-1: Manual de Tiro com Armamento Terrestre no Âmbito do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2022.

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR II
EMENTA
1) Valores e Deveres Militares.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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); e</p> <p>b) identificar na legislação militar os valores éticos, morais e deveres militares vinculados à temática dos Direitos Humanos (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (ênfase do Título II – “Dos direitos e garantias fundamentais”. – Art 5º ao 17º).</p> <p>BRASIL. Decreto nº 592, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cívicos e Políticos. Promulgação.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992. Promulga a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 65.810, de 8 de dezembro de 1969. Promulga a Convenção Internacional sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação Racial.</p> <p>BRASIL. Lei nº 2.889, de 1 de outubro de 1956. Define e pune o crime de genocídio.</p> <p>BRASIL. Lei nº 6880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares (ênfase no Título II – “Das Obrigações e dos Deveres militares” – Art 27 ao 52).</p> <p>BRASIL. Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor.</p> <p>BRASIL. Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 9.455, de 7 de abril de 1997. Define os crimes de tortura e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências.</p> <p>BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.</p> <p>ITÁLIA. Convenção Sobre a Proteção dos Direitos Humanos e Liberdades Fundamentais, 13. 1953, Roma.</p> <p>EUA. Convenção Sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, 1. 1979, Nova York.</p> <p>ONU. Declaração Universal dos Direitos do Homem. EUA: 1948.</p>

LEGISLAÇÃO MILITAR IV
EMENTA
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; e 6) Regulamento de Administração da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) preservar os preceitos apropriados para desempenho das incumbências do sargento (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. NSCA-10-2 Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. Brasília-DF, 2019. BRASIL. ICA 908-1 Portaria nº 252/GC2 – 08 DEZ 2022. Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica. BRASIL. Decreto nº 3.690 – Regulamento para o Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica – RCPGAER (Apostila). Brasília-DF, 2000 BRASIL. Lei de Remuneração dos Militares (LRM) Lei nº8237 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. Pensão Militar – SIM/1992. (atualizada pela Medida Provisória Nº 2.131 de 28 de dezembro de 2000). Brasília-DF, 1992. BRASIL. Decreto Nº 881, de 23 de julho de 1993. Regulamento de Promoções de Graduados da Aeronáutica REPROGAER. Brasília-DF, 1993.

4º SEMESTRE

INTELIGÊNCIA IV
EMENTA
1) Medidas de Segurança Orgânica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar as medidas de segurança em cada área de atuação (Cn); b) indicar a importância da conduta individual para o sucesso da Segurança Orgânica nas Organizações Militares (OM) (Cn); e c) definir medidas preventivas na segurança das Organizações Militares (OM) (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Mentalidade de Segurança: FCA 200-2. Brasília, 2008 BRASIL. Prevenção à Engenharia Social: FCA 200-3. Brasília, 2009. BRASIL. Segurança da Informação e Defesa Cibernética nas Organizações do Comando da Aeronáutica. NSCA 7-13. Brasília, 2013. BRASIL. Medidas de Segurança para Equipamentos Criptotécnicos e de Comunicações. ICA 200-8, Brasília, 2019.

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR II
EMENTA
1) Conceitos Básicos sobre Condicionamento Físico; e 2) Condicionamento Físico de Base II.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) valorizar a importância da atividade física como meio de integração e sociabilização (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DE MELLO, Paulo Roberto Barcellos. American College Of Sports Medicine. Programa de Condicionamento Físico da ACMS. 2. ed. São Paulo: Manole, 1999. Teoria e Prática dos Exercícios Abdominais – Rio De Janeiro: Manole, 1986. Comando da Aeronáutica. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica: ICA 54-1. Rio de Janeiro, 2021. Comando da Aeronáutica. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Treinamento Físico-Profissional Militar no Comando da Aeronáutica: ICA 54-3. Rio de Janeiro, 2019. DANTAS, E.H.M. A Prática da Preparação Física. 4. ed. Rio de Janeiro. ELLIOTT, B; MESTER, J. Treinamento no Esporte. 1. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2000. ESCALISSIO, Humberto. Condicionamento Físico 1000 Exercícios. Rio de Janeiro: Sprint, 2000. BRASIL. ESFCEX. Treinamento Físico Militar (C-20-20). 3. ed. Rio de Janeiro, 2002. FOX, Eduard L., MATHEUS, Donald K. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. Rio de Janeiro – RJ: Guanabara, 1986, GUISELILI, M. GOMES, A.C. & PEREIRA, N. Total Fitness. São Paulo: Phorte Editora, 2001. GOMES, Antonio Carlos. Cross Training – Uma Abordagem Metodológica. 3ª Ed. Londrina, 1998. JONATH, Ulrich. Manual do Instrutor de Condicionamento Físico para a Saúde. Porto Alegre: Art. Med. 1998. GOMES, A.C. Ciência do Treinamento Desportivo. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo Palestra esporte, 2003. WEINECK, J. Treinamento Ideal. 9ª Edição. São Paulo: Manole, 1999.

ÉTICA PROFISSIONAL MILITAR III
EMENTA
1) Características da Profissão Militar.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os diversos instrumentos internacionais (tratados, convenções, protocolos, etc.) referentes ao DICA, dos quais o Brasil é signatário (Cp); e b) citar as características do Tribunal Penal Internacional e os crimes contra a humanidade (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (ênfase do Título II – “Dos direitos e garantias fundamentais”. – Art 5º ao 17º). BRASIL. Decreto nº 592, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. BRASIL. Lei nº 2.889, de 1 de outubro de 1956. Define e pune o crime de genocídio. BRASIL. Lei nº 6880, de 9 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares (ênfase no Título II – “Das Obrigações e dos Deveres militares” – Art 27 ao 52). BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. BRASIL. Lei nº 9.455, de 7 de abril de 1997. Define os crimes de tortura e dá outras providências. BRASIL. Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências. BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. ONU. Declaração Universal dos Direitos do Homem. EUA: 1948.

LEGISLAÇÃO MILITAR IV
EMENTA
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; e 6) Regulamento de Administração da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) preservar os preceitos apropriados para desempenho das incumbências do sargento (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. NSCA-10-2 Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. Brasília-DF, 2019. BRASIL. ICA 908-1 Portaria nº 252/GC2 – 24 MAIO 2022 Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica. BRASIL. Decreto nº 3.690 – Regulamento para o Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica – RCPGAER (Apostila). Brasília-DF, 2000 BRASIL. Lei de Remuneração dos Militares (LRM) Lei nº8237 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. Pensão Militar – SIM/1992. (atualizada pela Medida Provisória Nº 2.131 de 28 de dezembro de 2000). Brasília-DF, 1992. BRASIL. Decreto Nº 881, de 23 de julho de 1993. Regulamento de Promoções de Graduados da Aeronáutica REPROGAER. Brasília-DF, 1993.

LIDERANÇA
EMENTA
1) Noções de Liderança; 2) Modelos de Liderança; 3) Liderança Militar; 4) Competências do Líder; 5) Valores; e 6) Liderados.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) reconhecer suas forças, fraquezas, capacidades e limitações, para que possa controlar e disciplinar a si mesmo (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Manual de Liderança da FAB: MCA 2-1. Brasília, DF, 2020.

ATIVIDADES MILITARES
EMENTA
1) Serviço de Comandante da Guarda; 2) Serviços de Sargento de Dia e Equipe de Patrulha; e 3) Aspectos Legais de uma Abordagem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) identificar os aspectos legais de uma abordagem militar quando de serviço (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Norma Operacional do sistema de Segurança e Defesa – NOSDE PRO. Brasília-DF, 2015. BRASIL. Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica – RCA 34-1. Brasília-DF, 2021. BRASIL. Ações de Segurança e Defesa no Comando da Aeronáutica DCA 205-4, 2020. GRECO. Rogério. Atividade Policial. Impetos, 2009.

PUBLICAÇÕES DO MINISTÉRIO DA DEFESA
EMENTA
1) MD41-M-02 – Manual de Mobilização Militar; 2) MD33-M-13 – Manual de Medidas de Coordenação do Espaço Aéreo em Operações Conjuntas; e 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); e 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, 2022. 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.

ANEXO B – EMENTÁRIO PARA DISCIPLINAS COMUNS ENTRE OS CURSOS

ESTÁGIO SUPERVISIONADO
EMENTA
1) Prática no Ambiente de Trabalho.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) distinguir os procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades de sua especialidade (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
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.

LÍNGUA INGLESA I
EMENTA
1) Inglês Básico I.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4.ed. Cambridge: CUP, 2015. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Student's book. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Teacher's Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

LÍNGUA INGLESA II
EMENTA
1) Inglês Básico II.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4.ed. Cambridge: CUP, 2015. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Student's book. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Teacher's Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

LÍNGUA INGLESA III
EMENTA
1) Inglês Pré-Intermediário I.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MURPHY, Raymond. English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English. 5.ed. Cambridge: CUP, 2019. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Student's book. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Teacher's Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

LÍNGUA INGLESA IV
EMENTA
1) Inglês Pré-Intermediário II.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) localizar informações gerais e específicas na interpretação de textos orais e escritos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MURPHY, Raymond. English Grammar in Use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English. 5.ed. Cambridge: CUP, 2019. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Student's book. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. RICHARDS, Jack C. Interchange Fifth Edition 1: Teacher's Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

PRODUÇÃO DE TEXTO I	
EMENTA	
1) Relato.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<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); e</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>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CUNHA, Celso e CINTRA, Luís F. Lindley. Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.</p> <p>PASQUALE e ULISSES. Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione, 1999.</p> <p>GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. [S.l.]: Fundação Getúlio Vargas, 1985.</p> <p>LEME, Odilon Soares et al. Assim se escreve... gramática: assim se escreveram... literatura. [S.l.]: EPU.</p>	

PRODUÇÃO DE TEXTO II
EMENTA
1) Dissertação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); 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); 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); d) refletir sobre temas sociais, políticos e econômicos com vistas ao desenvolvimento do exercício pleno de cidadania (Cp); 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); e f) aperfeiçoar a linguagem a partir de análise de textos que apresentem problemas sintático-semânticos (Cp)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GRANATIC, Branca. Técnicas básicas de redação. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1996. KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1992. KOCH, Ingedore Villaça. A coesão textual. 6. ed. São Paulo: Contexto, 1993. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. [S.l.]: Fundação Getúlio Vargas, 1985. LEME, Odilon Soares et al. Assim se escreve... gramática: assim se escreveram... literatura. [S.l.]: EPU. CUNHA, Celso e CINTRA, Luís F. Lindley. Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

TÉCNICAS DE BRIEFING E DEBRIEFING
EMENTA
1) Comunicação Oral e Relações Interpessoais; 2) Recursos Audiovisuais; 3) Briefing / Debriefing; e 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 e) valorizar a importância do planejamento para o êxito da exposição oral em um briefing/debriefing (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BLINKSTEIN, Izidoro. Falar em público e convencer: Técnicas e habilidades. São Paulo: Contexto, 2016. FREITAS, Olívia Rocha. Manual prático de argumentação e oratória [recurso eletrônico]. Brasília: IDP, 2019. MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia. Português Instrumental. 30 ed. São Paulo: Atlas, 2019. PIMENTEL, Carlos. Falar é fácil: Como falar em público sem inibições. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ANEXO C – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÕES

1º SEMESTRE

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO
EMENTA
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; e 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Cp); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp); e e) resolver problemas sobre Eletrostática, Eletrodinâmica, Magnetismo e Eletromagnetismo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARRUDA, M. A. T.; ANJOS, I. G. Física na Escola Atual: Eletricidade. 1.ed. v. 3. São Paulo: Atual, 1993. BEATRIZ, A.; MÁXIMO, A. Curso de Física. 4.ed. v. 3. São Paulo: Scipione, 1997. BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; BONJORNO V.; RAMOS, C. M. Física 3. 1. ed. São Paulo: FTD, 1992. GASPAR, A. Física: Eletromagnetismo e Física Moderna. 1. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2000. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008. HERSKOWICZ, G; PENTEADO P. C. M.; SCOLFARO V. Curso Completo de Física. 1 ed. v. único. São Paulo: Moderna, 1992. RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física: Eletricidade. 5. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 1989. YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. Os Alicerces da Física: Eletricidade. 12. ed. v. 3. São Paulo: Saraiva, 1998. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Eletromagnetismo. 10. ed. v. 3. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

ELETRICIDADE BÁSICA
EMENTA
1) Corrente Contínua; e 2) Corrente Alternada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) empregar os fundamentos teóricos e práticos de eletricidade aplicados na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos (Cp); b) resolver problemas na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos utilizados em sistemas de comunicações (Cp); c) manusear instrumentos de medidas elétricas de acordo com as normas de segurança do trabalho aplicáveis (Rm); e d) 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALVES, Mário Ferreira. ABC Do Osciloscópio: princípio de funcionamento e estado da tecnologia. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/engenhariaeletrica/osciloscopio-abc-mario-alves.pdf . BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: Teoria e Prática. 24. Ed. São Paulo: Érica, 2014. CARVALHO, Antônio C. L; SILVA, Davinson M. Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital – Teoria e Experimentos Práticos (Eletroeletrônica). 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2016. CIPELLI, Antonio Marco Vicari.; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir João. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. 23.ed. São Paulo: Érica, 2008. EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. (Coleção Schaum). WILSON, J. A.; KAUFMAN, Milton. Eletricidade Básica: Teoria e Prática. São Paulo: Rideel, 1998. v.3.

T. I. APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES**EMENTA**

- 1) Conceitos Básicos;
- 2) Hardware;
- 3) Software; e
- 4) Aplicativos de Escritório.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) empregar comandos básicos de UNIX/Linux usados na operação dos softwares utilizados no gerenciamento do espaço aéreo brasileiro (Cp); e
- b) utilizar as principais soluções de software livre em uso, de acordo com normas técnicas e operacionais em vigor (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAZIOLLI, Gleydson. Guia Foca Gnu/Linux (Intermediário). Disponível em: <http://www.guiafoca.org>.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

WEBER, Jean Hollis. et al. Guia De Introdução Libreoffice. Disponível em: <https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>.

2º SEMESTRE

ELETRÔNICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES	
EMENTA	
1) Eletrônica Analógica; e 2) Eletrônica Digital.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) empregar os fundamentos teóricos e práticos de eletrônica analógica e digital aplicados na operação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos (Cp); 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 (Cp); d) manusear instrumentos de medidas eletroeletrônicas de acordo com as normas de segurança do trabalho aplicáveis (Rm); e e) 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).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. CAPUANO, Francisco G.; IDOETA, Ivan V. Elementos de Eletrônica Digital. 42. ed. São Paulo: Érica/Saraiva, 2019. CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria A. Mendes. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: Teoria e Prática. 24. Ed. São Paulo: Érica, 2014. CARVALHO, Antônio C. L.; SILVA, Davinson M. Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital – Teoria e Experimentos Práticos (Eletroeletrônica). 1. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2016. EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. FRENZEL JR., L. E. Eletrônica Moderna: Fundamentos, Dispositivos, Circuitos e Sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2016. SCHULER, Charles. Eletrônica I. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. SCHULER, Charles. Eletrônica II. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. SZAJNBERG, Mordka. Eletrônica Digital: Teoria, Componentes e Aplicações. São Paulo: LTC, 2014. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. TOKHEIN, Roger. Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Combinacionais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v.1 TOKHEIN, Roger. Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v.2	

PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO
EMENTA
1) Ondas, Som e Luz; e 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); e g) diferenciar as faixas de frequência e suas principais utilizações (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Alvarenga, B; Máximo, A. - Curso de Física – Editora Scipione – 1997. Apostila – introdução à Guerra Eletrônica – COMGAR – Brasília. 1996. Beiser, A – Conceitos de Física Moderna – Editora Polígono – Ed. da USP – 1969. Bonjorno e Clinton – Temas de Física – Editora FTD – 1998. Calçada, C. S.; Sampaio J. L. - Física Clássica – ATUAL Editora LTDA, 1998. Eisberg, R.; Resnick, R. - Física Quântica – Editora Campus LTDA – 1988. FLORENZANO, Tereza Gallotti. Os satélites e suas Aplicações. Disponível em: https://sindct.org.br/sindct/comunicacao/livros-e-cartilhas/os-satelites-e-suas-aplicacoes/ . Fuke; Carlos; Kazuhito. Os alicerces da Física - Editora Saraiva – 1993. Gualter & André – Física (Volume Único Editora Saraiva – 1996. Kittel, C.; et al – Curso de Física de Berkeley – Editora Edgard Blücher LTDA. 1973. Noções sobre geração, transmissão, propagação e recepção das ondas eletromagnéticas e acústicas. Disponível em: https://files.comunidades.net/mutcom/Ondas_eletromagneticas.pdf . Ramalho Jr, F.; Nicolau; Toledo – Os Fundamentos da Física – Editora Moderna – 1989.

SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES
EMENTA
1) Fundamentos de Telecomunicações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) descrever os fundamentos da transmissão e recepção de sinais (Cp);</p> <p>b) descrever as principais características dos meios de transmissão e recepção utilizados nos sistemas de comunicações do COMAER (Cp); e</p> <p>c) relacionar os conceitos eletrônicos de irradiação e de funcionamento dos principais equipamentos utilizados nos sistemas de comunicações (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Agência Nacional De Aviação Civil (ANAC). Manual de Sistemas Elétricos Em Aeródromos. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-arquivos/manual-de-sistemas-eletricos>.</p> <p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. DCA 102-1: Requisitos Básicos das Redes de Comunicações do COMAER. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br.</p> <p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. DCA 102-3: Redes Locais Nas Organizações Do SISCEAB. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br.</p> <p>BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 102-14: Sistema de Telefonia do COMAER. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br.</p> <p>CAMPOS, Antonio L. P. S. Laboratório de Princípios de Telecomunicações. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilization). v. 5. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Communication Systems). v. 3. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores; trad. Glayson Eduardo de Figueiredo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>HAYKIN, S. Introdução aos Sistemas de Comunicação. 2. ed. Editora Bookman, 2008.</p> <p>KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998.</p> <p>MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática. 5. ed. São Paulo: Érica, 2016.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 5.ed. São Paulo: Editora Campus (Elsevier), 2011.</p>

SISTEMAS AVIÔNICOS
EMENTA
<p>1) Conhecimentos Gerais de Aviação; 2) Sistemas Elétricos e Instrumentos; 3) Sistemas de Comunicação; 4) Sistemas de Radionavegação; e 5) Sistemas de Radiodetecção.</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) descrever o funcionamento dos principais sistemas componentes de uma aeronave, relacionados à especialidade de comunicações (Cp); b) explicar o funcionamento e a utilização de equipamentos NAV/COM utilizados na aviação (Cp); c) explicar o funcionamento dos auxílios à navegação, aproximação e pouso instalados nos aeródromos brasileiros (Cp); d) descrever os principais conceitos envolvidos nas inspeções em voo (Cp); e) descrever os principais requisitos operacionais para operação de equipamentos de radiocomunicação, radionavegação e radiodetecção, empregados na aviação (Cp); e f) 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 (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Agência Nacional De Aviação Civil (ANAC). RBAC nº 45, Emenda nº 04: Marcas de Identificação, de Nacionalidade e de Matrícula. Disponível em: https://pergamum.anac.gov.br/arquivos/RBAC45EMD04.PDF.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de Equações Gerais do RADAR do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de Sistemas Atuais de Radar do RADAR do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. DCA 400-52: Designação de Aeronaves na Força Aérea Brasileira. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. ICA 19-35: Registro de Atividades Aéreas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br.</p> <p>BRASIL. Aeronaves e Motores: Conhecimentos Técnicos. 27. ed. São Paulo: Asa, 2007.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 7: Aircraft Nationality and Registration Marks. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Radio Navigation Aids). v. 1. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 7: Aircraft Nationality and Registration Marks. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Radio Navigation Aids). v. 1. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Communication Systems). v. 3. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p> <p>CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Surveillance and Collision Avoidance Systems). v. 4. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1.</p>

CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 10: Aeronautical Telecommunications (Aeronautical Radio frequency Spectrum Utilization). v. 5. Disponível em: <https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1>.

EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

HOMA, Jorge M. Aerodinâmica e Teoria do Voo: Noções Básicas. 30. ed. São Paulo: Asa, 2011.

MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

SKOLNIK, Merrill I. Manual de Radar. 3. ed. McGraw-Hill, 2008.

SKOLNIK, Merrill I. Introdução aos Sistemas Radares. 3. ed. McGraw-Hill, 2001.

SUZANO, Márcio Alves. Conhecimentos Gerais de Aeronaves. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-15B: Instrument Flying Handbook. 2012. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-15B.pdf.

USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-30A: Aviation Maintenance Technician Handbook – General. 2018. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/amt_general_handbook.pdf.

COMUNICAÇÃO DE DADOS
EMENTA
1) Fundamentos de Redes; 2) Conectividade Básica; e 3) Configuração de Dispositivos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as estruturas físicas e operacionais de uma rede de computadores (Cp); b) identificar os processos físicos e lógicos envolvidos na transmissão de dados (Cp); c) utilizar as configurações necessárias para implementar uma rede de computadores (Cp); e d) implementar uma rede local de computadores (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Apostila de Básico de Conectividade do Curso Básico de Rede de Telecomunicações e Equipamentos CISCO (TEL025). São Paulo, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Apostila de Configuração de Dispositivos Cisco do Curso Básico de Rede de Telecomunicações e Equipamentos CISCO (TEL025). São Paulo, 2020. BRITO, Samuel H. B. Laboratório de Tecnologia Cisco em Estrutura de Redes. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. FILIPPETTI, Marco A. CCNA 6.0: Guia Completo de Estudo. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. MAZIOLLI, Gleydson. GUIA FOCA GNU/LINUX (INTERMEDIÁRIO). Disponível em: http://www.guiafoca.org . SILVA, César F. G. Configurando Switchs e Roteadores Cisco: Guia para Certificação CCENT/CCNA. 1. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. XAVIER, Fabio C. Roteadores Cisco Guia Básico de Configuração e Operação. 3. ed. SIC.

3º SEMESTRE

METEOROLOGIA AERONÁUTICA
EMENTA
1) Serviço Meteorológico Aeronáutico; 2) Fundamentos da Meteorologia; 3) Condições de Tempo Adversas ao Voo; 4) Mensagens Meteorológicas; e 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 (Cp); e) descrever a importância da correta confecção, inserção e transmissão das mensagens METAR e SPECI (Cp); e f) explicar a importância do Serviço Meteorológico no apoio à atividade aérea (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-2: Correção QNE. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-1: Divulgação de Informações Meteorológicas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-2: Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-6: Processamento e Arquivamento de Dados Meteorológicos. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-8: Métodos de Avaliação de Previsões Meteorológicas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-12: Fraseologia VOLMET. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-15: Estações Meteorológicas De Superfície. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-16: Códigos Meteorológicos. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 3: Meteorological service For International Air Navigation. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Documento 8896, Manual de Meteorologia Prática Aeronáutica. 13ª edição [Montreal], 2021. FERREIRA, Artur G. Meteorologia Prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2006 NASCIMENTO, F. J. L.; TUBELIS, A. Meteorologia Descritiva. São Paulo: Nobel, 1980. REDEMETS. Disponível em: https://www.redemet.aer.mil.br . Acesso em: 06 SET 2023. VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital 2. Recife, 2006.

TRÁFEGO AÉREO
EMENTA
1) Estrutura do Espaço Aéreo; 2) Regras do Ar; e 3) Serviços de Tráfego Aéreo. 4) Emergências/Operações Aéreas Especiais
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) explicar a estrutura do Espaço Aéreo Brasileiro (Cp); b) diferenciar o espaço aéreo quanto à sua classificação (Cp); c) explicar as regras de tráfego aéreo em vigor (Cp); e d) distinguir os serviços relacionados ao tráfego aéreo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. AIC-N 09/16: Entrega De Plano De Voo Por Meio Da Internet. Disponível em: https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/aic-n-0916 . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. DCA 351-2: Concepção Operacional ATM Nacional. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-11: Plano De Voo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-12: Regras do Ar. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-37: Serviços de Tráfego Aéreo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-38: Espaço Aéreo Condicionado. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 102-16: Serviços de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. NSCA 351-1: Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-16: Fraseologia de Tráfego Aéreo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Conhecendo o CNS/ATM. Rio de Janeiro, 2011. BRASIL. Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6834.htm . BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7565.htm . CANADÁ. O International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 2: Rules Of The Air. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 11: Air Traffic Services. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . DECEA. Disponível em: https://www.decea.gov.br . ICAO. Disponível em: https://www.icao.int/Pages/default.aspx .

INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
EMENTA
1) Introdução ao AIS; 2) Produtos de Informações Aeronáuticas; e 3) Plano de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
1) identificar a estrutura e o funcionamento do serviço de informação aeronáutica (Cp); 2) utilizar as publicações de informações aeronáuticas de forma a prestar auxílios às solicitações de usuários do sistema (Cp); 3) identificar os formulários de plano de voo e mensagens correlacionadas, conforme as normas em vigor (Cp); e 4) valorizar a importância da correta prestação da informação aeronáutica no controle do espaço aéreo brasileiro (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-1: NOTAM. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-2: Sala de Informação Aeronáutica (Sala AIS). Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-4: Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-6: Suplemento AIP. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-7: Disponibilização e Utilização da Informação Aeronáutica em Formato Digital. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-8: Serviço de Informação Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-9: Circular de Informação Aeronáutica (AIC). Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-11: Plano de Voo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-15: Mensagens ATS. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-11: Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. ROTAER. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 15: Aeronautical Information Services. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 .

AERÓDROMOS
EMENTA
1) Características Físicas, Operacionais e Administrativas; 2) Auxílios Visuais; 3) Helipontos; 4) Zona de Proteção de Aeródromo; e 5) Segurança Operacional.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as principais características administrativas, físicas e operacionais de um aeródromo (Cn); b) distinguir os auxílios visuais, sinais e luzes situados nas áreas dos aeródromos (Cp); c) enunciar os aspectos relacionados à segurança das instalações de um aeródromo (Cn); e d) distinguir as áreas necessárias à zona de proteção de aeródromos e auxílios (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 11-3: Processos da Área de Aeródromos (AGa) no âmbito do COMAER. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 11-408: Restrições Aos Objetos Projetados No Espaço Aéreo Que Possam Afetar Adversamente A Segurança Ou A Regularidade Das Operações Aéreas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 63-19: Critérios de Análise Técnica da Área de Aeródromos (AGA). Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. ROTAER. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer . BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7565.htm . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 14: Aerodromes (Aerodrome Design and Operations). v. 1. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 14: Aerodromes (Heliports). v. 2. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 19: Safety Management. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . RBAC nº 154, Emenda nº 5. Disponível em: http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-154-emd-05/@/@display-file/arquivo_normaRBAC154EMD5.pdf .

NAVEGAÇÃO AÉREA
EMENTA
1) Navegação Básica; 2) Cartas Aeronáuticas; 3) Radionavegação; e 4) Planejamento de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os aspectos geográficos, físicos e políticos que influenciam na navegação aérea (Cn); b) analisar os procedimentos para o planejamento de um voo, utilizando cartas aeronáuticas (Cp); c) executar o planejamento de um voo utilizando cartas aeronáuticas (Rc); e d) valorizar o correto planejamento na execução de um voo, primando pela eficiência e segurança do voo (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANDERSON, Paul S. Princípios de Cartografia Básica. Brasília: FIBGE, 1982. v.1. BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Cartas de Rota (ENRC). Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=cartas&p=rotas . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. AIC-N 41/17: implementação Operacional do Conceito de Navegação Baseada em Performance (PBN) no Espaço Aéreo Brasileiro. Disponível em: https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/aic-n-4117 . BRASIL. ROTAER. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer . USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-1: Weight and Balance Handbook. 2016. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-1.pdf . USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-15B: Instrument Flying Handbook. 2012. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-15B.pdf .

BUSCA E SALVAMENTO
EMENTA
1) Introdução ao SISSAR; e 2) Exercício Simulado.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) valorizar a importância da prestação do serviço de busca e salvamento no Brasil (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 64-7: Busca e Salvamento. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 64-3: Manual de Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáutico (SAR). Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. NSCA 64-1: Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 12: Search and Rescue. Disponível em: https://elibrary.icao.int/explore;mainSearch=1 . CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR Manual) (Organization and Management). 7.ed. Montreal, 2016. v. 1 CANADÁ. International Civil Aviation Organization (ICAO). International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR Manual) (Mission Coordination). 7.ed. Montreal, 2016. v. 2 COSPAS-SARSAT. Disponível em: http://www2.fab.mil.br/brmcc/index.php/cospas-sarsat . SALVAMAR BRASIL. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/salvamarbrasil .

PROCEDIMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES
EMENTA
1) Normas e Procedimentos; 2) Provedor de Serviços de Telecomunicações; 3) Mensagens Telegráficas; 4) Peculiaridades das Telecomunicações; 5) Telecomunicações Administrativas; e 6) Telecomunicações Aeronáuticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos, as normas, os procedimentos e os processos de veiculação de mensagens no serviço de telecomunicações (Cp); b) identificar padrões de codificações utilizados em sistemas de transmissão e recepção de mensagens (Cp); c) operar softwares de transmissão e recepção de mensagens aeronáuticas e administrativas, de acordo com normas técnicas e operacionais em vigor (Rc); e d) valorizar a padronização dos procedimentos empregados na execução do serviço de telecomunicações (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. CIRCEA 102-5: Avaliação Do Operador/Supervisor AFTN/AMHS E RACAM. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br/ BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-15: Mensagens ATS. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-11: Preenchimento do Formulário de Plano de Voo. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br/ . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 102-7: Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-1: Divulgação de Informações Meteorológicas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Manual do Usuário – Software Cliente SCMA-NR. Rio de Janeiro, 2004. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Manual de Operação da Modernização do CCAM – Terminal de Assinantes AMHS [Atech]. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://www.cindacta1.intraer/index.php/documentos/category/35-ctma . REDEMETS. Disponível em: https://www.redemet.aer.mil.br .

PRÁTICA DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO
EMENTA
1) Introdução ao FIS; 2) Fraseologia; e 3) Prática Simulada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) usar adequadamente os elementos básicos de informação e os procedimentos operacionais nas comunicações por radiotelegrafia (Cp); b) identificar os sinais sonoros alfabéticos do código morse (Cn); c) manusear as publicações técnicas ligadas às comunicações por radiotelegrafia de forma a prestar auxílios às solicitações de usuários do sistema (Cp); d) empregar a fraseologia nos procedimentos operacionais das comunicações por radiotelegrafia (Rm); 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 (Ro); g) valorizar a importância da disponibilidade das publicações e cartas aeronáuticas atualizadas na proteção ao voo (Va); e h) valorizar as atividades e os conceitos fundamentais de segurança das comunicações por radiotelegrafia na prestação do Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas primando pela eficiência e segurança dos voos (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. AIP-BRASIL. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip . BRASIL. ROTAER. Disponível em: https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer . REDEMET. Disponível em: https://www.redemet.aer.mil.br .

4º SEMESTRE

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E ALERTA NA FIR
EMENTA
1) Procedimentos Aplicados ao FISA.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar os meios operacionais na prática simulada do FISA (Cp); b) aplicar os procedimentos operacionais nas comunicações por radiotelefonia (Cp); c) empregar a fraseologia aplicável a operação do FISA (Cp); e d) valorizar as atividades a serem realizadas no FISA, primando pela segurança dos voos (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. CIRCEA 100-90. Provisão do Serviço de Informação de Voo e Alerta Fora do Espaço Aéreo Controlado. Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. ICA 100-37 2020. Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. MCA 100-16. Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020.

PRÁTICA DE TELECOMUNICAÇÕES AEROTÁTICAS
EMENTA
1) Telecomunicações Aerotáticas; e 2) Exercício Simulado.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) valorizar os princípios da segurança de voo e segurança da informação em operações aerotáticas (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MAZIOLLI, Gleydson. Guia Foca GNU/LINUX (Avançado). Disponível em: http://www.guiafoca.org . MEDEIROS, Júlio César de Oliveira. Princípios de Telecomunicações: Teoria e Prática. 5ª ed. São Paulo: Érica, 2016. TANEBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 5ª ed. São Paulo: Editora Campus (Elsevier), 2011).

MANUTENÇÃO ORGÂNICA
EMENTA
1) Fundamentos da Manutenção; 2) Introdução à Segurança do Trabalho; 3) Introdução à Segurança de Voo; 4) Segurança na Manutenção de Aeronaves; e 5) Inglês Técnico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 (Cp); c) aplicar as normas de prevenção de acidentes aeronáuticos voltadas à manutenção e operação de aeronaves (Cp); d) empregar as normas de controle de suprimento e manutenção com precisão e máxima atenção, de acordo com as normas técnicas aplicáveis (Cp); e) executar as atividades da Especialidade Comunicações na área de manutenção orgânica (Rm); e f) valorizar a importância e a responsabilidade das atividades de prevenção na manutenção orgânica (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. MCA 5-2: Manual do Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMA B. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico. MCA 66-7: Manual de Manutenção. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. NSCA 9-1: Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA). Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Centro Técnico Aeroespacial. NTS 9-11: Padronização do Sistema de Identificação das Calibrações. São José dos Campos, SP, 1996. BRASIL. INMETRO. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/inovacao/publicacoes/vim_2012.pdf . Manual Eletrônico SILOMS (MES). Disponível em: http://www.sti.intraer/download/siloms/Manual_SILOMS . EISMIN, Thomas K. Eletrônica de Aeronaves: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. USA. Air Transport Association of America. ATA Specification 100: Specification for Manufacturers' Technical Data, Revision 37. 1999. USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-15B: Instrument Flying Handbook. 2012. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/FAA-H-8083-15B.pdf . USA. Federal Aviation Administration. FAA-H-8083-30A: Aviation Maintenance Technician Handbook – General. 2018. Disponível em: https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/amt_general_handbook.pdf . USA. T.O. 00-5-18: USAF Technical Order Numbering System. 2001.

GUERRA ELETROMAGNÉTICA APLICADA ÀS TELECOMUNICAÇÕES
EMENTA
1) Introdução à Guerra Eletromagnética; e 2) Divisões da Guerra Eletromagnética.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os princípios e técnicas utilizados na guerra eletrônica (Cp); b) identificar as ameaças e contramedidas relacionadas à guerra eletrônica (Cp); c) relacionar as técnicas de guerra eletrônica 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 eletrônica (Cp); e e) valorizar a guerra eletrônica como fator multiplicador da capacidade de combate de uma força armada, em especial, da FAB (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de MAGE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de MAE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de MPE Radar do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE). Apostila de Furtividade do Curso Avançado de Guerra Eletrônica. Rio Grande do Norte, 2020. BRASIL. Comando do Exército. Estado-Maior do Exército. C-34-1: Manual de Campanha: Emprego da Guerra Eletrônica. Brasília, 2009. GRAHAM, Adrian W. Communications, Radar and Eletronic Warfare. Wiley, 2011. MEIKLE, Hamish. Modern Radar Systems. 2.ed. Artech House, 2008. SKOLNIK, Merrill I. Introduction to Radar Systems. 3.ed. McGraw-Hill, 2001. SKOLNIK, Merrill I. Radar Handbooks. 3.ed. McGraw-Hill, 2008. USA. Naval Air Warfare Center Weapons Division. Eletronic Warfare and Radar Systems: Engineering Handbook. 4.ed. 2013.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO
EMENTA
1) Segurança da Informação; e 2) Segurança Cibernética.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos básicos de segurança da informação (Cp); b) empregar ferramentas de ação preventiva na mitigação de ameaças contra a segurança de sistemas computacionais (Cp); c) usar ferramentas de ação preventiva na mitigação de ameaças contra a segurança de sistemas computacionais (Cp); e d) valorizar o emprego de princípios básicos de segurança da informação na manutenção dos níveis de segurança dos sistemas computacionais (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 27001: Tecnologia da Informação — Técnicas de Segurança — Sistemas de Gestão da Segurança da Informação — Requisitos. Rio de Janeiro: 2013. Disponível em: https://www.abntcolegao.com.br/pdfview/viewer.aspxlocale=ptBR&Q=RmRBUUYrRVNQMIB0ai93bzFNb3U5bEJPQ1NDc05vdzNzSmdpaXBWbUfKST0=&Req= . BRASIL. ABNT NBR 27002: Tecnologia da Informação — Técnicas de Segurança — Código de Prática para Controles de Segurança da Informação. Rio de Janeiro: 2013. Disponível em: https://www.abntcolegao.com.br/pdfview/viewer.aspxlocale=ptBR&Q=RmRBUUYrRVNQMk90Y2xZXZd0OVh0em1FdHdKL2s5UEV3WVM2TEZVUIV0QT0=&Req= . CORDEIRO, Luiz. Cartilha de Segurança para Internet. Disponível em: https://cartilha.cert.br . MAZIOLLI, Gleydson. Guia Foca GNU/LINUX (Avançado). Disponível em: http://www.guiafoca.org . NETO, Urubatan. Dominando Linux Firewall Iptables. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. STALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015 TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO
EMENTA
1) Prática no Ambiente de Trabalho.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) apresentar na realização das atividades de sua especialidade os conceitos compreendidos ao longo do curso (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); e d) distinguir os procedimentos corretos a serem adotados na realização das atividades de sua especialidade (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Lei do estágio do estudante. ICA 37-327 – Estágio Prático Supervisionado para os alunos do Curso de Formação de Sargentos da EEAR.

**ANEXO D – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE
CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO****1º SEMESTRE**

INGLÊS TÉCNICO PARA BCT 1
EMENTA
1. A Vida Militar e a Aviação; 2. Aspectos Específicos da Aviação.
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 (Ap); c) desenvolver a compreensão oral a partir de áudios e atividades de identificação de informações gerais e específicas (Ap); d) praticar a pronúncia de aspectos segmentais (fonemas) e suprasegmentais (entonação, ritmo e tonicidade) em Língua Inglesa (Ap); e) interpretar textos relacionados à aviação (Cp); e f) conscientizar-se da importância da Língua Inglesa (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CEA. ATC in Focus. RMIT English Worldwide. Aviation English. Vince, Michael. Elementary Language Practice. Macmillan.

GENERALIDADES DE TRÁFEGO AÉREO
EMENTA
1) OACI; 2) Estrutura Aeronáutica Brasileira; 3) Regras do Ar; 4) Regras Gerais; e 5) Estrutura do Espaço Aéreo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a OACI no contexto internacional (Cn); b) identificar a estrutura aeronáutica brasileira no contexto do SISCEAB (Cp); c) identificar as Regras do Ar aplicadas no contexto do SISCEAB, contidas na ICA 100-12 (Cp); d) identificar as Regras Gerais aplicadas no contexto do SISCEAB, contidas na ICA 100-12 (Cp); e e) descrever a divisão, a designação do espaço aéreo e os serviços prestados contidos na ICA 100-37 (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA100-12. Regras do Ar. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA100-37. Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. AIP-BRASIL, Publicação de Informações Aeronáuticas, Generalidades (GEN). Rio de Janeiro, 2022. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA100-16, Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA53-2, Sala de Informações Aeronáuticas. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Carta de Rota – ENRC L6, L2 e H5 de 2022. BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. LEI N° 7565: Código Brasileiro de Aeronáutica, 1986. BRASIL. Presidência da República. Decreto n° 21,713/1946: Ratificação do Brasil à Convenção de Chicago de 1944. CANADA. OACI. Anexo 2 – Regras do Ar, Montreal. 2009. CANADA. OACI. Anexo 11 - Serviços de Tráfego Aéreo, Montreal. 2009. CANADA. OACI. DOC 4444 - RAC - Rules of The Air and Traffic Services, Montreal. 2010. CANADA. OACI. DOC 8168 - OPS – Aircraft Operations, Montreal. 2010. CANADA. OACI. DOC 8400 - ABC - ICAO Abbreviations and Codes, Montreal. 2010.

METEOROLOGIA AERONÁUTICA
EMENTA
1) Serviço Meteorológico Aeronáutico; 2) Fundamentos da Meteorologia; 3) Condições de Tempo Adversas ao Voo; 4) Mensagens Meteorológicas; e 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 ao voo nas operações aéreas (Cp); d) interpretar as mensagens e cartas meteorológicas de interesse da navegação aérea, veiculadas no SISCEAB (Cp); e e) explicar a importância do Serviço Meteorológico no apoio à atividade aérea (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-2: Correção QNE. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-1: Divulgação de Informações Meteorológicas. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-2: Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-6: Processamento e Arquivamento de Dados Meteorológicos. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-12: Fraseologia VOLMET. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-15: Estações Meteorológicas De Superfície. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-16: Códigos Meteorológicos. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 105-17: Centros Meteorológicos. Disponível em: https://www.sislaer.fab.mil.br . NASCIMENTO, F. J. L.; TUBELIS, A. Meteorologia Descritiva. São Paulo: Nobel, 1980. Artigos meteorológicos. Disponível em: https://www.redemet.aer.mil.br . VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital 2. Recife, 2006.

AERONAVES
EMENTA
1) Teoria de Voo; 2) Reconhecimento de Aeronaves; e 3) Performance de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os principais aspectos da teoria de voo e a aplicação da aerodinâmica em relação à operação e performance de aeronaves (Cp); e b) identificar os principais tipos de aeronaves e suas características básicas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>HOMA, JORGE M. Aeronaves e Motores - Conhecimentos Técnicos, 32a Edição. São Paulo: Editora ASA – 2005. 185 p.</p> <p>HOMA, JORGE M. Aerodinâmica e Teoria de Voo. São Paulo: Editora ASA - 2008. 120p.</p> <p>*BIANCHINI, DENIS. Teoria de Voo Aviões - Piloto Privado e Comercial, 5a Edição. São Paulo: Editora Bianch – 2010. 295p.</p> <p>SAINTIVE, NEWTON SOLER. Performance de Aviões a Jato - Peso e Balanceamento, 11a Edição. São Paulo: Editora ASA 9º edição – 2011. 180p.</p> <p>SUZANO, MÁRCIO ALVES. Conhecimentos Gerais de Aeronaves. 2º edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. 216p.</p> <p>SAINTIVE, NEWTON SOLER. Teoria de Voo - Introdução a Aerodinâmica, 7a Edição. São Paulo: Editora ASA – 2015. 232 p.</p> <p>BRASIL. Tráfego Aéreo. ICA 100-37. Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020.</p> <p>BRASIL. AIC - N 03/21. Procedimentos de Navegação Aérea. Disponível em: file:///C:/Users/gabynpgb/Downloads/AIC-N-03_21.pdf.</p> <p>CANADA. OACI. DOC 8643 – Procedimentos de Navegação Aérea. Montreal. 2023.</p> <p>Eurocontrol - Aircraft Performance Database. Disponível em: https://contentzone.eurocontrol.int/aircraftperformance/default.aspx.</p> <p>Federal Aviation Administration (FAA). Disponível em: https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/25-7B.pdf.</p> <p>CANADA. OACI. DOC 25-7B – Flight Test Guide for Certification of Transport Category Airplane 2011. Disponível em: https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/AC%2025-7B%20Chg%201.pdf.</p> <p>Revista Aeromagazine. Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/sob-medida-para-o-brasil_103.html.</p>

SERVIÇO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
EMENTA
1) AIS no Brasil; 2) SDIA, NOTAM e Suplemento AIP; 3) Publicações AIS; 4) Cartas Aeronáuticas; e 5) Noções Básicas de Plano de Voo e Mensagens ATS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as funções específicas dos Serviços de Informação Aeronáutica no Brasil (Cp); b) identificar uma SDIA, um NOTAM e um Suplemento AIP (Cp); c) distinguir a importância das Publicações Básicas (permanentes) AIS na prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo (Cp); d) identificar os tipos de cartas e suas características (Cp); e) identificar os tipos de Plano de Voo e regras específicas para PVC, RPL e PVS (Cp); e f) identificar os tipos de Mensagens ATS e suas aplicações (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicação de Informação Aeronáutica (AIP-BRASIL), 2017. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicação de Informação Aeronáutica parte MAP – (AIP-MAP), 2017. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER), 2017. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. ICA 53-1: NOTAM, 2021. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. ICA 53-2: SALA AIS, 2020. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-4: Solicitação De Divulgação De Informação Aeronáutica, 2019. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-6: Suplemento AIP, 2022. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-8: Serviço de Informação Aeronáutica, 2023. Brasil. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 53-9: Circular de Informação Aeronáutica, 2023. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. ICA 100-15: Mensagens de Tráfego Aéreo, 2020. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. ICA 100-11: Plano de Voo, 2020. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. MCA 96-2: Manual de Confecção das Cartas de Corredores Visuais, 2022. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. MCA 96-3: Manual de Confecção das Cartas de Procedimentos IAC, SID, STAR, ATCSMAC e VAC, 2021. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. MCA 96-4: Manual de Confecção das Cartas de Solo e de área ADC, PDC, AGMC, ENRC, ARC, Cartas de Obstáculo de Aeródromo Tipo A e PATC, 2020. Brasil. Departamento de Controle do espaço Aéreo. MCA 100-11: Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo, 2020. CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. Serviços de Informação Aeronáutica: Anexo 15. Montreal, 2018. CANADÁ. Organização da Aviação Civil Internacional. Manual para os Serviços de Informação Aeronáutica: Doc 8126. Montreal, 2022. Sítio Eletrônico do DECEA www.aisweb.aer.mil.br e www.aisweb.intraer

2º SEMESTRE

NAVEGAÇÃO AÉREA
EMENTA
1) Navegação Aérea Básica; e 2) Navegação Aérea Avançada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) demonstrar os vários processos de navegação, aplicando os princípios da navegação aérea do voo VFR (Cp); b) empregar os princípios da navegação rádio utilizados no planejamento de um voo IFR, interpretando as cartas aeronáuticas usadas na navegação rádio (Cp); e c) distinguir os sistemas de navegação inercial e satelital utilizados na navegação baseada em performance (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Navegação Aérea Descomplicada 1ª Parte. Piloto privado, Ivanelson Lobato dos Santos – 4ª Edição, 2018. Navegação Aérea Descomplicada 2ª Parte. Piloto comercial, Ivanelson Lobato dos Santos – 4ª Edição, 2018. Navegação Aérea por Instrumentos, Denis Bianchini. 1ª edição, 1ª Edição, 2014 Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MACAR, MCA 96-3, Manual de Confecção de Cartas Procedimentos IAC, SID, STAR, ATCSMAC e VAC. Rio de janeiro, 2021. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MACAR, MCA 96-1, Manual de Confecção de Cartas Visuais. Rio de janeiro, 2019. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MACAR, MCA 96-2, Manual de Confecção das Cartas de Corredores Visuais. Rio de Janeiro, 2022.

TRÁFEGO AÉREO
EMENTA
1) Regras de Voo; 2) Espaço Aéreo; 3) Serviço de Informação de Voo; 4) Serviço de Alerta; 5) Serviço de Controle; e 6) Emergências e Operações Aéreas Especiais.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) interpretar as regras de voo (Cp); b) diferenciar o espaço aéreo ATS quanto à sua classificação (Cp); c) descrever as autorizações de controle de tráfego aéreo (Cp); d) identificar os critérios e mínimos de separação em tráfego aéreo (Cp); e) definir os serviços de informação de voo, de alerta e de controle de Tráfego aéreo (Cp); e f) descrever os procedimentos ATS para emergência de aeronaves e operações aéreas especiais (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-12: Regras do ar. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-37: Serviços de Tráfego aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-3: Operação Aerodesportiva de Aeronaves. Rio de Janeiro, 2019. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-15: Procedimentos Relativos às Emergências Aeronáuticas e Contingências em Voo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-4: Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros. Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-13: Regras de Tráfego Aéreo para Circulação Operacional Militar. Rio de Janeiro, 2015. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 63-7: Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a Ocorrência de Acidente Aeronáutico ou Incidente Aeronáutico Grave. Rio de Janeiro, 2017. BRASIL. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 64-3: Manual e Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáutico. Rio de Janeiro, 2019.

AERÓDROMOS
EMENTA
1) Características Físicas dos Aeródromos; 2) Auxílios Visuais Terrestres; 3) Helipontos; e 4) Zona de Proteção de Aeródromo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) expressar as características físicas de um aeródromo (Cp); b) identificar os auxílios visuais – sinais e luzes situados nas áreas dos aeródromos (Cp); c) distinguir as principais características e auxílios visuais de um heliponto (Cp); e d) definir as funções da zona de proteção de aeródromo (ZPA) (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Portaria nº 1256/GC5. Rio de Janeiro, 2013. BRASIL. DECEA. ICA 100-37 – Regras do AR. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. ICA 100-1: Requisito para Operação VFR ou IFR em Aeródromos. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. DECEA. ICA 100-4: Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicóptero. Rio de Janeiro, 2021. CANADA OACI. Anexo 14: Vol I – Aeródromos. 2022. CANADA OACI. Anexo 14: Vol II – Helipontos. 2020.

CONTROLE DE AERÓDROMOS
EMENTA
1) Fundamentos de Controle de Aeródromo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as normas utilizadas no Serviço de Controle de Aeródromo (Cp); e b) descrever os procedimentos utilizados no Serviço de Controle de Aeródromo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-12. Regras do Ar. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. DECEA. ICA 100-37. Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. AIC-N 06/19. Órgão ATS remoto de Aeródromo, 2019. BRASIL. DECEA. ICA 100-9. Procedimentos Especiais para Aeronaves Presidencial. Rio de Janeiro, 2015. BRASIL. DECEA. CENIPA. NSCA 3-4. Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo. Rio de Janeiro, 2008.

CONTROLE DE APROXIMAÇÃO
EMENTA
1) Fundamentos de Controle de Aproximação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as normas utilizadas no Serviço de Controle de Aproximação (Cp); e b) descrever os procedimentos utilizados no Serviço de Controle de Aproximação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-12. Regras do Ar. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. DECEA. ICA 100-37. Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020.

CONTROLE DE ÁREA
EMENTA
1) Fundamentos de Controle de Área.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os procedimentos e normas aplicáveis no Serviço de Controle de Área (Cp); b) explicar os critérios e mínimos de separação de aeronaves em Centro de Controle de Área (Cp); c) definir as responsabilidades do Centro de Controle de Área na coordenação de tráfego aéreo (Cp); e d) revisar os critérios para a emissão de autorização ATC (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-12 - Regras do Ar. Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. ICA 100-37 - Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. MCA 100-11 - Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo. Rio de Janeiro, 2017. BRASIL. DECEA. ICA 100-22 - Controle de Fluxo. Rio de Janeiro, 2010.

VIGILÂNCIA ATS
EMENTA
1) Organização do SISDACTA; 2) Fundamentos de Radar; 3) Fundamentos do Sistema de Vigilância ATS; 4) Emprego do Sistema de Vigilância ATS no Controle de Tráfego Aéreo; 5) Emprego do Sistema de Vigilância ATS no Serviço de Controle de Aproximação; 6) Emprego do Sistema de Vigilância ATS no Serviço de Informação de Voo; 7) Emergências e Contingências; e 8) Fraseologia do Serviço de Vigilância ATS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever a organização estrutural do SISDACTAv; b) explicar o funcionamento básico dos equipamentos radar (Cp); c) listar os tipos de radar empregados no serviço de vigilância ATS (Cp); d) explicar a responsabilidade do Controlador de Tráfego Aéreo durante a prestação do serviço de vigilância ATS (Cp); e) distinguir os procedimentos de vigilância específicos nos diversos tipos de serviços prestados (Cp); f) justificar os procedimentos que devem ser adotados pelo Controlador de Tráfego Aéreo durante a ocorrência de situações de emergência e contingências (Cp); g) valorizar as informações recebidas durante uma situação de emergência (Cp); e h) empregar os termos e expressões de fraseologias específicas utilizadas durante o serviço de vigilância ATS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-37, Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. MCA 100-16, Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. MCA 100-15, Procedimentos relativos a emergências e contingências de voo ou órgão ATC. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. MCA 63-18, Concepção de emprego operacional de recursos do DECEA pela Força Aérea Brasileira. Rio de Janeiro, 2016.

FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO – TWR
EMENTA
1) Fraseologias Padronizadas para Torre de Controle.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo na posição torre de controle de aeródromo (Cp); b) identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo na posição controle de solo (Cp); c) identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo na posição autorização de tráfego (Cp); d) demonstrar um diálogo com uma aeronave em evolução na zona de controle de aeródromo (Cp); e e) identificar termos e expressões utilizadas em situações de emergências (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2021.

PRÁTICA SIMULADA – TWR
EMENTA
1) Serviço de Controle de Aeródromo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) empregar a fraseologia, portuguesa/inglesa, preconizada para os serviços de tráfego aéreo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ROTAER – Manual Auxiliar de Rotas Aéreas. Rio de Janeiro, 2023. BRASIL. DECEA. AIP BRASIL – Publicação de Informações Aeronáuticas. Rio de Janeiro, 2023. BRASIL. DECEA. ICA 100-11 - Plano de Voo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. ICA 100-37 - Serviço de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. ICA 100-12 - Regras do ar. Rio de Janeiro, 2018. BRASIL. DECEA. MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2021.

FRASEOLOGIA DE TRÁFEGO AÉREO – ACC/APP
EMENTA
1) Fraseologia; 2) Fraseologia Padronizada para Controle de Área; e 3) Fraseologia Padronizada para Controle de Aproximação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) apresentar as regras, as generalidades e os procedimentos radiotelefônicos da fraseologia de tráfego aéreo (Cp); b) apresentar as pronúncias das palavras e expressões da fraseologia de tráfego aéreo (Cp); c) identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo aplicável ao Centro de Controle de Área (ACC) (Cp); e d) identificar os termos da fraseologia de tráfego aéreo aplicável ao Controle de Aproximação (APP) (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. MCA 100-16 - Fraseologia de Tráfego Aéreo.2021

3º SEMESTRE

PRÁTICA SIMULADA – ACC/APP
EMENTA
1) Serviço de Controle de Área; e 2) Serviço de Controle de Aproximação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) aplicar as normas e recomendações em vigor no Serviço de Controle de Área (Cp); b) utilizar as técnicas de operação no Serviço de Controle de Área (Cp); c) empregar a fraseologia portuguesa / inglesa, preconizada para o Serviço de Controle de Área (Cp); d) aplicar as normas e recomendações em vigor no Serviço de Controle de Aproximação (Cp); e) utilizar as técnicas de operação no Serviço de Controle de Aproximação (Cp); e f) empregar a fraseologia portuguesa / inglesa, preconizada para o Serviço de Controle de Aproximação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ROTAER – Manual Auxiliar de Rotas Aéreas. Rio de Janeiro. 2017. BRASIL. DECEA. ENRC H2 – Enroute Chart. Rio de Janeiro. 2018 BRASIL. DECEA. ENRC L2 – Enroute Chart. Rio de Janeiro. 2018. BRASIL. DECEA. AIP BRASIL – Publicação de Informações Aeronáuticas. Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. DECEA. AIP MAP – Publicação de Informações Aeronáuticas. Rio de Janeiro. 2017. BRASIL. DECEA. ICA 100-37 – Serviço de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro. 2020. BRASIL. DECEA. ICA 100-12 – Regras de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro. 2016. BRASIL. DECEA. MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro. 2021.

ATM 002 – BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS
EMENTA
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; e 6) Conflitos de Tráfego Aéreo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) acompanhar a evolução do tráfego para a resolução de conflitos (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-12 – Regras do Ar. 2016 BRASIL DECEA. ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo. 2020 BRASIL. DECEA. MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo. 2021

4º SEMESTRE

ATM015
EMENTA
1) Serviço de Vigilância ATS em CTA/UTA/FIR; 2) Prática Conjunta ACC; 3) Serviço de Vigilância ATS em TMA; 4) Prática Conjunta APP; e 5) Prática Integrada de Centro de Controle de Área e Controle de Aproximação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e r) valorizar as informações do “ <i>briefing</i> ” e “ <i>debriefing</i> ” (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. ICA 100-12 – Regras do Ar. 2016. BRASIL. DECEA. ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo. 2020. BRASIL. DECEA. MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo. 2021.

**ANEXO E – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE
ELETRICIDADE E INSTRUMENTOS****1º SEMESTRE**

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO
EMENTA
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; e 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Cp); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); e d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO Kazuhito; FUKU Luiz Felipe. Os Alicerces da Física. Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. Editora Moderna, 1993. GASPAR, Alberto. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Volume 3 – Eletromagnetismo. 6ª edição. Editora LTC, 2003.

ELETRICIDADE BÁSICA PARA AVIÔNICA
EMENTA
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; e 13) Prática com Osciloscópio.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) identificar os princípios básicos da eletrônica em estado sólido (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GRAY, Wallace. Eletrotécnica Princípios e Aplicações Livros Técnicos e Científicos Ed. S/A Rj. 7ª Edição 1975. VAN VALKENBURG, Noeger & Neville, INCO – Eletricidade Básica Liv. Freitas Bastos – Rj. 5ª Ed. 1979. Escola de Comunicações do Exército – Noções Sobre Eletricidade (corrente Alternativa) - Rj. Dezembro de 1959. Eléctron – Rádio, Televisão, Eletricidade Geral – Ed. Fitipaldi Ltda – Editor Claudio Fitipaldi – 2ª Ed. Sp. 1982. ROMANO, Cláudio e TODAY, Romeu – Eletra Ed. Brasiliense Sp. 3ª Edição 1976.

SEGURANÇA DO TRABALHO
EMENTA
1) Características da Segurança do Trabalho; e 2) Introdução à Segurança de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar procedimentos de segurança no trabalho (Cn); e b) identificar as questões relacionadas ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EQUIPE ATLAS. Segurança e medicina do trabalho: Lei no 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 60. ed.: Atlas, 2007. UNICAMP. Departamento de Eletroeletrônica Colégio Técnico de Campinas. Eletrônica – por Prof. Roberto Ângelo Bertoli. 2000. STRAUSS, R. Dr.Ing. SMT Soldering Handbook, 2 ed.: Newnes, 1998.

2º SEMESTRE

PRINCÍPIOS DE RADIOPROPAGAÇÃO
EMENTA
1) Ondas, Som e Luz; e 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); e g) diferenciar as faixas de frequência e suas principais utilizações (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO Kazuhito; FUKE Luiz Felipe. Os Alicerces da Física. Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. Editora Moderna, 1993. GASPAR, Alberto. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Volume 3 – Eletromagnetismo. 6ª edição. Editora LTC, 2003.

FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTOS E SISTEMAS ELÉTRICOS
EMENTA
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; e 17) Classificação e Operação de Instrumentos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) identificar os diversos tipos de conexões e mangueiras (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL, EEAR. Sistemas Elétricos Básicos de Aeronaves. Apostila. 1993. DA SILVA MAIA, G. N. Eletricidade Básica. Freitas Bastos. 1960. BRASIL, EEAR. Motores Elétricos – Teoria. Apostila. 1990. BRASIL, HEMUS. Curso Completo de Eletricidade Básica. BRASIL, EEAR. Apostila da Especialidade BEI. APOSTILA DA USAF. BRASIL, Embraer. Manual Técnico do C-95 Bandeirante OT 1C95-2-8; outubro, 1980. USA, Lockheed Aircraft Corporation. C-130 Hercules Training Manual, Volume III, September, 1975. BRASIL, Ordem Técnica do Ministério da Aeronáutica. 35C2-2-1 Unidade de Força Terrestre, agosto, 1998. BRASIL. FAB, OTMA 1-1-2, janeiro, 1970. BRASIL. FAB, IMA 66-5, fevereiro, 1988. BRASIL. FAB, Corrosão e Tratamento Anticorrosivo, Apostila EEAR. Gentil, Vicente. Corrosão. 2o ed., Rio de Janeiro, 1987.

TEORIA GERAL DE AVIAÇÃO
EMENTA
1) Aeronaves; 2) Estrutura dos Aviões; e 3) Aerodinâmica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) definir os conceitos básicos de aerodinâmica, aplicados aos aviões (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Conhecimentos Gerais de Aviação. DCA 400-52 Comando da Aeronáutica. SAINTIVE, Newton – Teoria de Voo – Editora Asa, 4a edição, 2006. AC 65-9a FAA (Airframe & Powerplant Mechanics – General Handbook).

TELECOMUNICAÇÃO
EMENTA
1) Sistema de Comunicação; 2) Conceitos de Modulação; 3) Princípios de Telecomunicação; 4) Meios de Transmissão; e 5) Eletrônica Embarcada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) identificar eletrônica embarcada (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FERRARI, Antonio Martins. Telecomunicações: Evolução e Revolução. 6. ed. São Paulo: Érica, 2003. GOMES, Alcide Tadeu. Telecomunicações: AM-FM. Sistemas Pulsados. 17. ed. São Paulo: Érica, 2001. NETO, Vicente Soares; PETRUCCI, Lucilio Augusto; TEIXEIRA, Paulo Sérgio de Assis. Sistemas de propagação e rádio enlace. 8. ed. São Paulo: Érica, 2002. SANCHÉZ, M.; CORBELLE, J. A. Transmissão digital e fibras ópticas. São Paulo: Makron Books, 1994. WALDMAN, Helio; YACOUB, Michel Daoud. Telecomunicações: Princípios e Tendências. 5. ed. São Paulo: Érica, 2003. YOUNG, Paul H. Técnicas de comunicação eletrônicas. 5. ed. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2005.

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA ANALÓGICA

EMENTA

- 1) Diodos e Suas Aplicações;
- 2) Transistor Bipolar de Junção;
- 3) Transistor de Efeito de Campo;
- 4) Tiristores;
- 5) Sensores Eletrônicos; e
- 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);
- f) explicar as características e o emprego dos tiristores (Cp);
- g) identificar as características dos sensores eletrônicos e suas aplicações (Cp); e
- h) h) identificar as características e emprego do amplificador operacional (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Dispositivos Semicondutores: Tiristores. 6. ed. São Paulo: Érica, 1996.
- BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2004.
- BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- CIPELLI, Marcos; MARKUS, Otávio. Ensino Modular: Eletricidade – Circuitos em Corrente Contínua. 4. ed. São Paulo: Érica, 1999.
- FACET – FAULT ASSISTED CIRCUITS FOR ELETRONICS TRAINING. Laboratório para treinamento em circuitos eletrônicos. Quebec: Lab-Volt, 2001.
- MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: volumes 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
- MARKUS, Otávio. Ensino Modular: Sistemas Analógicos – Circuitos com Diodos e Transistores. 1. ed. São Paulo: Érica, 2000.
- MARQUES, Ângelo Eduardo B.; JUNIOR, Salomão Choueri; CRUZ, Eduardo César Alves. Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores. 6.ed. São Paulo: Érica, 1998.
- NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- SEABRA, Antonio Carlos. Amplificadores Operacionais. 1. ed. São Paulo: Érica, 1996.
- SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica: volumes 1 e 2. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
- YOUNG, Paul H. Técnicas de Comunicação Eletrônica 5. ed. São Paulo: Person Pretice Hall, 2006.

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL
EMENTA
1) Sistemas de Numeração e Portas Lógicas; 2) Circuitos Sequenciais e Combinacionais; 3) Conversor Analógico Digital (A/D) e Digital-Analógico (D/A); e 4) Sistema Microprocessado.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) identificar as características de um sistema microprocessado (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL – COMAER – Introdução à Eletrônica Digital – Apostila – EEAR.

3º SEMESTRE

INSTRUMENTOS MECÂNICOS
EMENTA
1) Manômetro; 2) Termômetros e Acelerômetro; 3) Bússola Magnética; 4) Velocímetro e Machímetro; 5) Altímetro; e 6) Indicador de Velocidade Vertical.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) identificar defeitos em instrumentos mecânicos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Instrumentos de Bordo – 2º Volume. USAF, Apostila da Academia das Forças Aéreas Interamericanas. No CPP 42250. USAF, Scholl for Latin America. Instrumentos de Aviões. N.T. 1-413. USAF, Scholl for Latin America. Instrumentos de Vuelo, Volume 8. USAF, Apostila da “Air University” Cdc 42250 Vol 2.

INSTRUMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS
EMENTA
1) Sistema Sincronismo de Corrente Contínua; 2) Sistema Sincronismo de Corrente Alternada; 3) Indicação de Temperatura (TIT e EGT); 4) Liquidômetro; e 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 partes mais comuns que ocorrem nos instrumentos eletrônicos analógicos e digitais (Cn); e h) descrever o emprego de Display LCD e TRC em instrumentos eletrônicos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Escola de Especialistas de Aeronáutica. Instrumentos Elétricos, 1980. Manual Técnico FAA-8083-30. Manual Técnico FAA-H-8083-15a – Chapter 04. Manuais Técnicos da Aeronave C-99.

MANUTENÇÃO EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE AERONAVES
EMENTA
1) Princípios da Manutenção; 2) Prática de Oficina; 3) Planejamento e Controle de Manutenção; e 4) Prática de Pista.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e l) identificar as partes de uma Ordem Técnica (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EMBRAER OT 1T25-2-1. Manual de Manutenção. BRASIL. EMBRAER OT 1T25-2-7. Manual de Manutenção de Sistema Elétrico. BRASIL. EMBRAER OT 1T25-2-11. Manual de Diagrama de Fiação Elétrica. BRASIL. EMBRAER. OT 1C 95-4-7. Manual de Catálogo de Peças do Sistema Elétrico. USAF. OT 1C 130B-2-7. Technical Manual Maintenance Instructions Electrical Systems. COMAER. DIRMAB. MMA 66-3 - “Coleta de Dados de Manutenção e Defeito Nível Orgânico e Base”. 1994. COMAER. DIRMAB. MMA 66-5 - “Sistema Mecanizado de Gerenciamento da Manutenção Nível Orgânico e Base”. 1993. COMAER. DIRMAB. OTMA 00-20A-1 - “Sistema de Inspeção para Manutenção de aeronaves”. COMAER. DIRMAB. OTMA 1C-95-06 - “Manual de Códigos de Manutenção da Aeronave C-95”. 1989.

SISTEMA ELÉTRICO DE AERONAVES TURBOÉLICES
EMENTA
1) Generalidades de Aeronaves; e 2) Sistemas Elétricos de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os diversos sistemas da aeronave (Cn); b) interpretar o sistema elétrico da aeronave (Cp); c) interpretar os diversos diagramas esquemáticos do sistema elétrico da aeronave (Cp); e d) identificar panes no sistema elétrico da aeronave (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EMBRAER – Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. OT. 1C95-2-1 “Avião em Geral” 1989. OT. 1C95-2-2 “Manuseio no Solo, Serviços e Manutenção de Célula” 1989. OT. 1C95-2-3 “Grupo Turbopropulsor” 1989. OT. 1C95-2-4 “Sistema Hidráulico e Trem de Pouso” 1989. OT. 1C95-2-5 “Comandos de Vôo” 1989. OT. 1C95-2-6 “Sistema de Combustível, Ar Condicionado e Oxigênio” 1989. OT. 1C95-2-8 “Instrumentos” 1989. Manual De Instrução. Agosto 1985.

RADAR
EMENTA
1) Generalidades de Radar; e 2) Radar de Bordo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os princípios básicos do radar (Cp); b) identificar as características de um radar de bordo (Cp); e c) analisar o funcionamento de um radar de bordo. (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ADAMY, David. Ew 101: A first course in electronic warfare. Londres: Artech House, 2001. ADAMY, David L. Ew 102: A first course in electronic warfare. Londres: Artech House, 2004. AEROESPAÇO: A História da Defesa Aérea Nacional. Rio de Janeiro: Ed. Ingrafoto, Edição Especial, maio 2010. AEROESPAÇO: Conhecendo o CNS ATM. Rio de Janeiro: Ed. Ingrafoto, Edição Especial, maio 2011. BRASIL. Informativo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo: A História do Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Rio de Janeiro: Ed. Ingrafoto, Edição Especial, out. 2011. BRASIL. Informativo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo: Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Rio de Janeiro: Ed. Ingrafoto, Edição Especial, jun. 2010. SKOLNIK, Merrill L. Radar handbook. 3. ed. [S I]: Mcgraw-Hill, 2008. SKOLNIK, Merrill L. Introduction to Radar Systems. 2. ed. [S.I]: Mcgraw-Hill, 2009.

4º SEMESTRE

INGLÊS TÉCNICO PARA BEI
EMENTA
1) Inglês Técnico em Instrumentos; e 2) Inglês Técnico em Sistemas Elétricos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) interpretar textos técnicos em inglês (Cp); b) organizar vocabulário técnico mínimo, necessário para consultar a bibliografia especializada redigida no idioma inglês (Cp); e c) aplicar processos de tradução de textos técnicos em inglês (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
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.

AVIÔNICA
EMENTA
1) Dispositivos Aviônicos Digitais; 2) Sistema de Barramento de Dados; e 3) Global Positioning System – GPS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e k) identificar a localização por GPS (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
IAC 3512-91/121/135, Instrução da aviação civil – normativa, DAC, Comando da Aeronáutica, 2001. GPS Technology – Safety Advisor, AOPA Air Safety Foundation, 2004. GPS Integrity and Potential and Aviation Safety, The Journal of Navigation, 2003. How GPS receivers work, www.howstuffworks.lycoszone.com. Painéis de Instrumentos (matéria), Revista Aero Magazine Especial n 58. Protocolos de Comunicação em Sistemas Embarcados Automotivos, Aeroespaciais e Agrícolas, Guimarães, Alexandre de A., Escola Politécnica da USP, junho 2004. Aircraft Maintenance Manual – EMB 145, EMBRAER, Digital Technical Data. Fault Isolation Manual – EMB 145, EMBRAER, Digital Technical Data. Aircraft Wiring Manual – EMB 145, EMBRAER, Digital Technical Data. ARINC 429 Protocol Tutorial, (1500-029), Condor Engineering, Inc. 2004, revision 1.07 MIL-STD-1553 Protocol Tutorial, (1500-030), Condor Engineering, Inc. 2004, revision 3.43. Twisted Pair Testing, Cirrus Systems, Technical Tips, 2006. Introduction to Communication Technologies: A Guide for a Non-Engineers, chapter 04, CRC. Press LCC, 2003.

SISTEMAS DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS
EMENTA
1) Equipamentos de Radiocomunicação; 2) Equipamentos Especiais; 3) Equipamentos de Rádio Navegação; e 4) Controle de Tiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) descrever a finalidade e princípio de funcionamento de um sistema de controle de tiro de uma aeronave (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EMBRAER/EMB-111A/Bandeirante P-95 – Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Radionavegação. BRASIL. EMBRAER/EMB-110/Bandeirante C-95 – Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Radionavegação e Piloto Automático. BRASIL. EMBRAER/EMB-312/Tucano T-27 – Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Radionavegação. BRASIL. EEAR/Eletrônica/BCO – Apostila de Equipamentos Eletrônicos de Aeronaves. BRASIL. EEAR/BAR – Apostila de Sistemas de Pontaria. 1990. BRASIL. MAer. - Manual de Sistemas de Controle de Tiro. 1981. USAF. TO 1F-5E-2-10-4 – Operational Checkout of AN/ASG-29 LCOSS.

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO
EMENTA
1) Fundamentos do SILOMS; e 2) 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 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); e f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manuais do SILOMS. AURÉLIO, Marco. Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística. P. Dias, 4 Edição, São Paulo, Atlas, 1993.

SISTEMAS OPERACIONAIS E REDES DE COMPUTADORES
EMENTA
1) Conceitos de Sistema Operacional; e 2) Princípios Básicos de Redes de Computadores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever um sistema operacional e suas aplicações (Cp); b) conceituar redes de computadores (Cn); e c) identificar o uso de um sistema operacional e rede de computadores aplicados às aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores: versão revisada e atualizada. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2013.

**ANEXO F – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE
ESTRUTURA E PINTURA**

1º SEMESTRE

DESENHO BÁSICO I
EMENTA
1) Normas Técnicas; 2) Desenho Geométrico; 3) Desenho Projetivo; e 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); e c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MARMO, Carlos Mb – Curso de Desenho. Editora Moderna Ltda – São Paulo, 1994. FIORANO, Carlos José – Estudo Dirigido de Desenho para Ensino Programado. “Discubra” Distribuidora Cultural Brasileira Ltda. FRENCH, Thomas E. - Desenho Técnico. Editora Globo S. A – Porto Alegre – 1ª Edição, 1996. BACHMANN E FORGERG – Desenho Técnico. Editora Globo SA – Porto Alegre – 13ª Edição, 1970. PENTEADO, José de Arruda – Curso de Desenho para os cursos de 1º E 2º Graus. Companhia Editora Nacional – São Paulo – 11ª Edição, 1973. SILVA, Agostinho – Desenho Geométrico. Editora Didática Irradiante S. SA – São Paulo – 1976. STAMATO, José. DE OLIVEIRA, João Carlos. M. GUIMARÃES, João Carlos – Cadernos MEC, Desenho 1, 2 E 3 Fundação Nacional de Material Escolar – MEC. Rio de Janeiro. 1972. GIONGO, Afonso Rocha – Curso de Desenho Geométrico. Livraria Nobel S. A – São Paulo – 1968. F. ED. BALBIS – IL Diesegno. Libreria Editr. Internationale – Torino – Itália. P. DE ABREU, Maria Helena. MIRANDA, F. Pessegueiro – Compêndio de Desenho para o 2º Ciclo dos Liceus. Porto Editora Ltda.- Porto – Portugal. PITANDI, Giovanino e Salvador João. SILVA, Janson Ribeiro da – Desenho Técnico. Normas Técnicas – ABNT. 1997.

FUNDAMENTOS DE PINTURA
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; e 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); e g)descrever os testes de controle de qualidade efetuados em pinturas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MATer. OTMA 1-1-4. 10/12/84. BRASIL. MATer. EMA 8010-32. 30/09/85. BRASIL. MAER. OT 1-1-1. 07/02/68. BRASIL. MAER. Pintura Industrial. Rio de Janeiro. 09/07/84 (MMA 66-2). EMBRAER. Centro de Treinamento Técnico-Operacional. Pintura Aeronáutica Nível 2. São José dos Campos São Paulo. 1989. FAZANO, Carlos Alberto T.V. Métodos de Controle de Pinturas e Superfícies. Editora Hemus. São Paulo SP. 1988. Polidura S.A. Boletim Técnico. 1990. I.P.T. Pintura de Manutenção Industrial. São Paulo SP. 1984. Tintas Renner S.A. Aspectos Práticos da Pintura Industrial. São Bernardo do Campo SP. 1988.

OPERAÇÕES EM MÁQUINAS E FERRAMENTAS
EMENTA
1) Máquinas e Ferramentas Básicas; e 2) Empregos de Máquinas e Ferramentas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) utilizar instrumentos de medição em construção de peças (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
O. T. FAB 1-1A-1. O. T. 1 C95-3. Manual de Instrução EMB-312. “DOALL” (Contour Machines).

2º SEMESTRE

TECNOLOGIA DE MATERIAIS
EMENTA
1) Interações Atômicas; 2) Arranjos e Imperfeições Cristalinas; 3) Tipos de Materiais; 4) Propriedades dos Materiais; 5) Metais e Ligas Ferrosas; 6) Metais e Ligas não Ferrosas; e 7) 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) listar os principais materiais ferrosos e os não ferrosos (Cn); e f) caracterizar os principais tratamentos térmicos (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
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. CALLISTER, William D; Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. VAN VLACK, L. H., Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais, 4ª. ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1984.

TÉCNICAS DE PINTURA
EMENTA
1) Confecção de Moldes; 2) Fundamentos de Pintura; 3) Manutenção de Equipamentos; 4) Preparação de Superfície; e 5) Pintura Geral.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) identificar os diferentes empregos da serigrafia (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MATeR. OTMA 1-1-4. 10/12/84 BRASIL. MATeR. EMA 8010-32. 30/09/85 BRASIL. MATeR. OTMA 1-1-1. 07/02/68 BRASIL. MATeR. Pintura Industrial. Rio de Janeiro 09/07/84 EMBRAER. Centro de Treinamento Técnico-Operacional. Pintura Aeronáutica e Pintura Aeronáutica Nível 2. São José dos Campos – SP. 1989. Fazano, Carlos Alberto T. V. Métodos de Controle de Pinturas e Superfícies. Editora Hemus. São Paulo – SP. 1988. Polidura S/A. Boletim Técnico. 1990. I.P.T. Pintura de Manutenção Industrial. São Paulo – SP. 1984. TINTAS RENNER S/A. Aspectos Práticos da Pintura Industrial. São Bernardo do Campo. SP. 1988.

REBITAGEM E CONSTRUÇÃO METÁLICA
EMENTA
1) Introdução à Rebitagem; e 2) Características e Técnicas de Rebitagem.
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 e) selecionar o material adequado para rebitagem (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual Técnico de Instruciones e Preparacion Estructural de La Escuela de La Usaf, para a América Latina – 1962. AFM 52 – 11 0T FAB 1-1A-1 Manual de Instrução – EMB 312

CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO**EMENTA**

- 1) Corrosão; e
- 2) Tratamento Anticorrosivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) identificar o conceito e prejuízo da corrosão (Cn);
- b) identificar e distinguir as formas e tipos de corrosão (Cn);
- c) identificar os meios corrosivos e materiais atacados (Cn);
- d) diferenciar o processo de remoção e tratamento da corrosão (Cp);
- e) descrever métodos de prevenção e controle de corrosão em Aeronaves (Cp);
- f) identificar os processos de tratamento prévio das peças (Cp); e
- g) distinguir os principais banhos eletrolíticos (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Força Aérea Brasileira. OTMA 1-1-2 – janeiro 1970.
BRASIL. Força Aérea Brasileira. IMA 66-5 – fevereiro 1988.
BRASIL. Força Aérea Brasileira. Corrosão e Tratamento Anticorrosivo – Apostila EEAR.
GENTIL, Vicente. Corrosão. 2ª Edição. Rio de Janeiro 1987

MANUTENÇÃO E REPAROS EM PLÁSTICOS
EMENTA
1) Plásticos; 2) Manufatura dos Plásticos; e 3) Prática de Oficina.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) executar os procedimentos para a manutenção de termoplásticos (Ro).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Força Aérea Brasileira. OT 1C-95-3. Revisão 05/02/86. LELIS. Glória Maria Da Silva, MELO, Marcos Estevão Santiago. Termoplásticos, Características Manufatura E Manutenção. São José Dos Campos – SP. EMBRAER: 1986. MANO. Eloísa Biasoto. Introdução a Polímeros. 3ª EDIÇÃO. São Paulo SP. Edgard Blucher: 1988. NAUFAL S/A. Usinagem, Moldagem e Colagem do “BRASIPLEX”. Departamento De Assistência Técnica. TELES. Pedro Carlos Da Silva. Materiais Para Equipamentos De Processo, 4ª EDIÇÃO. Rio De Janeiro. INTERCIÊNCIA: 1989.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
EMENTA
1) Segurança e Saúde do Trabalho; e 2) Noções de Combate a Incêndio e Primeiros Socorros.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) descrever as noções básicas de primeiros socorros (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Prevenção de acidentes do Trabalho para Membros da CIPA – FIRJAM / SENAI – Rio de Janeiro, 1996. Cartilha de Prevenção e Doenças no Trabalho, SESI – SEBRAE – janeiro /2005. Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, FIESP-Março/ 2003. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, SENAC – julho/2013. Segurança e Medicina do Trabalho, Editora Atlas – 60º Edição – janeiro/2007 www.fundacentro.gov.br www.areaseg.com . www.fea.unicamp.br/adm/cipa/mapa_risco . www.mte.gov.br .

3º SEMESTRE

CONSTRUÇÕES AERODINÂMICAS
EMENTA
1) Princípio Aerodinâmico; e 2) Aerofólio.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os processos básicos utilizados em construção Aerodinâmica (Rm); e b) produzir peças Aerodinâmicas (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de instrução – EMB-312.

PLANIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO METÁLICA
EMENTA
1) Planeamento e Confecção de Seções de um Projetos; e 2) Construção das Seções e Montagem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) planejar as peças das seções de um compensador (Ro); e b) produzir peças em metal, a partir dos desenhos do projeto (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OT FAB 1C-95-3 – Reparos Estruturais. Manual de Instruções EMB 312.

PINTURA DE EQUIPAMENTOS E AERONAVES
EMENTA
1) Pintura de Equipamentos; e 2) Pintura de Aeronave.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) pintar uma Aeronave (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Força Aérea Brasileira – OT-1-1-4. 1980.

MATERIAIS COMPOSTOS
EMENTA
1) Introdução aos Compósitos; 2) Usinagem; e 3) Reparos com Compósitos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) utilizar os procedimentos para a manutenção e fabricação de peças feitas de plásticos reforçados (Ro)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Força Aérea Brasileira. OTMA 1C-95-C. 23 FEV. 73. EMBRAER. Reparo do radome do C-130 “HÉRCULES”. FIGUEIRA, José A. Nunes. Lélis, Glória M. Da Silva. e outros. Materiais Compostos: Reparos. São José dos Campos: EMBRAER, 1986. LÉLIS, Glória M. da Silva. Materiais Compostos: Curso Básico. São José dos Campos: EMBRAER, 1986. OWENS/CORNING. FIBERGLASS, Guia de Laminação. 1988. TECGLASS. FIBERGLASS: Gel Coat, Técnica de aplicação. SP. 1988 TECGLASS. FIBERGLASS: Sistema de Desmoldagem e Conservação do Molde, SP. 1992.

REPARO EM REVESTIMENTOS E ESTRUTURAS DE AERONAVES
EMENTA
1) Aeronaves e seus Componentes; 2) Estrutura de Aeronaves; e 3) Reparos em Estruturas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) distinguir na prática os processos básicos usados em cada tipo de reparo (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OT – 1C 95-3 manual de reparos estruturais apostila de reparos em Aeronaves da EEAR.

4º SEMESTRE

INGLÊS TÉCNICO PARA BEP
EMENTA
1) Fuselagem; 2) Empenagem; e 3) Asas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) resumir em português e traduzir do inglês para o português textos de teor técnico da área de aviação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Aviation Maintenance Technician Handbook – Airframe, volume 1 FAA-H-8083-31-AMT SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal. SWAN, MichATel. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo MURPHY, Raymond - Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E SELAGEM
EMENTA
1) Ensaios não Destrutivos; e 2) Selagem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) explicar o funcionamento dos ensaios não destrutivos: partículas magnéticas (magnaflux) ultrassom e raio X (Cp); b) diferenciar na prática, dentro dos ensaios não destrutivos, os métodos visuais e líquidos penetrantes (Cp); e c) demonstrar na prática os diferentes usos do selante em Aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostilas de Ensaios não Destrutivos do IFI/DCTA. OT 1C95-2-2 OT 1C95-3.

APLICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURA E PINTURA**EMENTA**

- 1) Aplicação Técnica de Estrutura; e
- 2) Aplicação Técnica de Pintura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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); e
- d) aplicar tratamentos anticorrosivos (Rc).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OT – 1C 95-3 manual de reparos estruturais.
0T FAB 1-1A-1 Manual de Instrução – EMB 312.

PUBLICAÇÕES TÉCNICAS
EMENTA
1) Ordens Técnicas e Publicações Técnicas; e 2) Controle e Organização de Manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) identificar as fichas de inspeção de Aeronaves (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OT FAB 00-5-4. OT FAB 0-1-01. OT FAB 0-2-1. NSCA 5-1. NSCA 00-20A-1. MCA 66-7.

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS
EMENTA
1) Noções Básicas de SILOMS; e 2) Módulo Manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) explicar a importância do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS) para a Logística da Força Aérea (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual Eletrônico do SILOMS (MES). Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística, Marco Aurélio P. Dias, 4ª Edição, São Paulo, Atlas, 1993.

ANEXO G – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE EQUIPAMENTOS DE VOO**1º SEMESTRE**

METROLOGIA, FERRAMENTAS E SEGURANÇA DO TRABALHO
EMENTA
1) Metrologia; 2) Ferramentas e Equipamentos de Teste; e 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); e f) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Apostila do Curso de Corrosão – PAMARF. BRASIL. CENDOC. Confecção, controle e numeração de publicações: NSCA 5-1, 2011. BRASIL. Sistema de Metrologia Aeroespacial: sismetria. NSCA 9-1 2012. Portaria DCTA Nº 63/DNO, de 19 ABR de 2012. CASSILAS, A. L. Máquinas – Formulário Técnico. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1981, 636p. Telecurso 2000 – Curso profissionalizante – Metrologia – Editora Globo – Fundação Roberto Marinho.

PLANEJAMENTO E CONTROLE DOS EQUIPAMENTOS SSS
EMENTA
1) Controle dos Equipamentos SSS; 2) Planejamento e Controle da Manutenção; e 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); e t) identificar relatórios de aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Boletim Técnico BT LS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. (Revisão 07 de 18 ago. 2016). BRASIL. Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA) 400-57, Parâmetros para obtenção, lotação e distribuição de equipamentos de SSS. 2011. BRASIL. Estrutura e Funcionamento das Manutenções Níveis Orgânico e Base, ICA 21-10, de 15 fev. 95. BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Parque Central e Parque Oficina, Conceituação e atribuição ICA 65-15. BRASIL. Plano do Comando da Aeronáutica (PCA) 400-98, Plano de obtenção de equipamentos de salvamento, segurança e sobrevivência (SSS). 2016. BRASIL. Programa de Manutenção Reparáveis. ICA 65-17. BRASIL. Sistema de Material da Aeronáutica. NSCA 65-1, de 06 mar. 95. (Revisão 04 de 01 mar. 2012). Estados Unidos Da América. USAF. TO 14D3-11-1, de 16 jan. 89. Estados Unidos Da América. USAF. TO 14S-1-102, de 15 jul. 95.

PRINCÍPIOS BÁSICOS DE CORROSÃO
EMENTA
1) Introdução à Corrosão; e 2) Prevenção e Controle da Corrosão.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os conceitos de corrosão (Cn); b) citar os prejuízos causados pela corrosão (Cn); c) identificar os meios corrosivos mais comuns (Cn); d) citar os tipos e formas de corrosão (Cn); e e) descrever métodos de prevenção e controle de corrosão (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA).

PUBLICAÇÕES DO SISMA APLICADAS AOS EQUIPAMENTOS SSS
EMENTA
1) Estrutura do Suprimento de Publicações do SISMA; 2) Numeração de Publicações; 3) Ordem Técnica; 4) Diretiva Técnica; e 5) SILOMS – Submódulo Publicações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) descrever o submódulo publicações do SILOMS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. CENDOC. Confecção, controle e numeração de publicações: NSCA 5-1, 2011. Estados Unidos da América. Department of defense. Defense Logistics Agency. FED LOG CD-ROM, 2000. Estados Unidos da América. Air Transport Association of America. SPEC 100: specification for manufactures technical data. Annapolis Junction IMD, 1998. MCA 5-2/2009. ILA, instituto de logística da aeronáutica. Curso Básico de Publicações do SISMA/SISMAB.

FILOSOFIA SIPAER E FERRAMENTAS SSS
EMENTA
1) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidente Aeronáutico; 2) Perigos na Aviação; 3) Relatório de Prevenção; e 4) Ferramentas 5S.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos básicos sobre a filosofia SIPAER (Cn); e b) identificar os conceitos básicos da ferramenta 5S (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Conceituação de Vocábulo, Expressões e Siglas de uso no SIPAER: NSCA 3-1. [Brasília-DF], 2008. COMAER. ICA 3-7 – “Reporte Confidencial para Segurança Operacional”. EMAER, CENIPA, 2016. COMAER. NSCA 3-1 – “Conceituação de Vocábulos, Expressões e Siglas de uso no SIPAER”. EMAER, CENIPA, 2022. COMAER. NSCA 3-2 – “Estrutura e Atribuições dos Elementos Constitutivos do SIPAER”. EMAER, CENIPA, 2017. COMAER. NSCA 3-6 – “Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares”. EMAER, CENIPA, 2021. COMAER. NSCA 3-10 – “Manual do Facilitador do CRM (<i>Corporate Resource Management</i>) da Força Aérea Brasileira”. EMAER, CENIPA, 2023. COMAER. NSCA 3-3 – “Gestão de Segurança Operacional”. EMAER, CENIPA, 2013. CENIPA. Revista Conexão SIPAER, v. 1, n. 1, nov. 2009. Edição de Lançamento. DANTAS, Lourival Vianna (te-Cel.-Av. R/R). Fundamentos Filosóficos do SIPAER. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Apostila, 1983. Decreto nº 11.195, de 5 de setembro de 2022, (Programa Nacional de Segurança da Aviação Civil Contra Atos de Interferência Ilícita – PNAVSEC). Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018. (Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos). Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946, (Redução do Perigo Aviário). Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC), 2022. Certificação Operacional de Aeroportos.

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAL E SERVIÇO
EMENTA
1) SILOMS; e 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); e f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual do SILOMS, 2010. DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: Uma abordagem logística. 4.ed., São Paulo, Atlas, 1993.

2º SEMESTRE

AGENTES NOCIVOS AOS EQUIPAMENTOS SSS
EMENTA
1) Agentes Nocivos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) definir agentes nocivos (Cn); b) descrever os principais agentes nocivos aos equipamentos de SSS (Cn); e c) descrever os ambientes de manutenção dos equipamentos de SSS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Navy. NAVEDTRA 14218, Aircrew Survival Equipment man 2. Naval Education and Training Program Development Center, 1990.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Dan Poynter. The Parachute Manual. Parachute Publishing, 1991.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Air Force. AFOSHS 91-100, Air Force Occupational Safety and Health Standard – Department of the Air Force, 1998.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. TM 10-1670-292-23&P (TO 14D1-2-466-2), Unit and Direct Support Maintenance Manual for 35-Foot Diameter, MC1-1C Troop Back Parachute Assembly. Department of the Army, 2003.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. TM 10-1670-201-2 (TO 13C-1-41), Organizational and Direct Support Maintenance Manual For General Maintenance of Parachutes and Other Airdrop Equipment. Department of the Army, 1973.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. TM 10-1670-213-10, Operator's Manual For Parachute Personnel, Types 28-Foot-Diameter Back, 28-Foot-Diameter Chest, Nb-8 Back And Martin-Baker Ejection Seat Harnesses – Department of the Army, 1975.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. TM 10-1670-269-23&P (TO 14D1-2-462-2), Unit and Direct Support Maintenance Manual for Parachute, Personnel Type: 24-Foot Diameter, Troop, Chest, Reserve (T-10R) – Department of the Army, 2003.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Air Force. TO 14S-1-102-11, Organizational Maintenance Instruction with Parts Breakdown, One-Man Life Rafts & Preservers LPU-9/P, LRU-16/P and LRU-17/P – Department of the Air Force, 2004.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Air Force. TO 15X-1-1, Oxygen Equipment – Department of the Air Force, 2004.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Air Force. AFI 21-101, Aircraft and Equipment Maintenance Management – Department of the Air Force, 2010.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. TM 1-1500-204-23-1, Aviation Unit Maintenance and Aviation Intermediate Maintenance Manual for General Aircraft Maintenance – Department of the Army, 1992.</p> <p>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. FM 1-508, Maintaining Aviation Life Support Equipment – Department of the Army, 2000.</p> <p>Powerful Little Light: LED With 1,000 Lumens. Disponível em: http://www.physorg.com/news93198212.html. Acesso em: 25 maio 2011.</p> <p>Saltwater contamination of Nylon: consequences and redemptive procedures. Disponível em: http://www.jumpshack.com/default.asp?CategoryID=TECH&Page Acesso em: 25/05/2011.</p> <p>Everyday Chemistry - What is Neutral Soap? Disponível em: http://www.humantouchofchemistry.com/what-is-neutral-soap.htm. Acesso em: 25 maio 2011.</p> <p>Solvent & Chemical Resistance Information. Disponível em: http://www.carlislefsp.com/files/solventguide.pdf. Acesso em: 25 maio 2011.</p> <p>Polímeros. Disponível em: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAA2hIAH/trabalho-polimeros. Acesso em: 15 fev. 2012. .</p>

CAPACETE DE VOO
EMENTA
1) Utilização, Manutenção e Segurança de Capacetes de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. (Revisão 04 de 01 mar 2012). ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14P3-4-151, 30 set. 1998. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. OMM G006-1001-01, out. 2002.

CONJUNTOS DE SOBREVIVÊNCIA E SIMILARES
EMENTA
1) Kits de Sobrevivência.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. (Revisão 07 de 18 ago. 2016). BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026, de 15 jan. 94. (Revisão 04 de 06 maio 2011) MB527C, Manual Martin Baker.

EQUIPAMENTOS DE RESGATE
EMENTA
1) Operação dos Equipamentos de Resgate.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os equipamentos de resgate e seus componentes (Cn); b) demonstrar na prática a utilização e operação dos equipamentos de resgate (Cp); e c) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016. BRASIL. Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 64-2. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14S-1-102-11. WWW.CENDOC.INTAER.

MANUTENÇÃO E REPAROS DE EQUIPAMENTOS SSS
EMENTA
1) Definição de Termos; 2) Nós e Amarrações; 3) Trabalhos Manuais; 4) Costura à Máquina; e 5) Modelagem e Reparos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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, regulagem e manutenção 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); e i) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL – Singer do Brasil – Manual técnico N° 1. BRASIL – Singer do Brasil – Manual técnico N° 2. BRASIL – Singer do Brasil – Histórico da costura. JAPÃO – The Singer Company, 1973. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D3-11-1, de 16 jan. 89. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D1-2-466-2, SEPT 1998.

PARAQUEDAS DE EMERGÊNCIA
EMENTA
1) Paraquedas de Emergência.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D3-11-1, 16 Jan 1989. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D1-1-2, 01 Jul 1989. OT 150.904000-15 Manual de serviço do paraquedas de emergência RFS II.

VESTIMENTA ANTI GRAVIDADE
EMENTA
1) Utilização, Manutenção e Segurança da Vestimenta Antigravidade.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Boletim Técnico – BT LS 93-250 SSS 026, de 15 jan. 94. BRASIL. BT LS 90-171 SSS 016, de 01 Jul 93. BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14P3-6-121, 31 OCT 1998. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. OMM G006-1001-01, OCT 2002.

3º SEMESTRE

ASSENTOS EJETÁVEIS E COMPONENTES SSS
EMENTA
1) Paraquedas de Assentos Ejetáveis; e 2) Componentes SSS do Assento Ejetável.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever a história do assento ejetável (Cn); b) identificar os tipos de assentos ejetáveis utilizados em aeronaves da FAB (Cn); c) descrever as características dos assentos ejetáveis utilizados pela FAB (Cp); d) explicar o funcionamento dos assentos ejetáveis (Cp); e) demonstrar conhecimento sobre segurança dos assentos ejetáveis (Cp); f) identificar os paraquedas de assento ejetável e seus componentes (Cn); g) descrever a utilização e operação dos paraquedas de assentos ejetáveis (Cp); h) fazer a manutenção dos paraquedas de assento ejetável (Rc); i) fazer a instalação dos componentes SSS no assento ejetável (Rc); e j) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Embraer. Manual de Instrução do Assento Ejetável MB MK-BR10LY. 1989. BRASIL. Embraer. Manual de Instrução do Assento Ejetável MB MK-BR10LCX. 1999. INGLATERRA. Martin-Baker Aircraft Co. LTDA. Higher Denham Nr. Uxbridge, Middlesex, England. MB 527A, out. 2005. INGLATERRA. Martin-Baker Aircraft Co. LTDA. Higher Denham Nr. Uxbridge, Middlesex, England. MB 527B, out. 2005.

BOTES SALVA VIDAS
EMENTA
1) Botes Salva-Vidas e Cilindros de Co2.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever a história do bote salva-vidas (Cn); b) descrever os botes salva-vidas e seus componentes (Cn); c) descrever a aplicação e operação dos botes salva-vidas (Cp); d) fazer a manutenção dos botes salva-vidas (Rc); e) descrever os cilindros de CO2 e seus componentes (Cn); f) descrever a aplicação e operação dos cilindros de CO2 (Cp); g) fazer a manutenção básica dos cilindros de CO2 (Rc); h) descrever a funcionalidade do teste hidrostático dos cilindros de CO2 (Cp); e i) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026, de 15 jan. 94. (Revisão 04 de 06 maio 2011). BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 94. (Revisão 07 de 18 ago. 2016). ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14S-1-102-11, 23 October 2006. IRLANDA. RFD Inflatable Limited 25-60-79, FEB 1986.

COLETES SALVA VIDAS
EMENTA
1) Utilização, Manutenção e Segurança de Colete Salva Vidas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os coletes salva-vidas e seus componentes (Cn); b) descrever a utilização e operação dos coletes salva-vidas (Cp); c) fazer a manutenção dos coletes salva-vidas (Rc); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. (Revisão 07, de 18 ago. 2016). BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026, de 15 jan. 94. (Revisão 04 de 06 maio 2011) ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA – USAF TO 14S-1-102-11, 23 October 2006. CANADÁ. Mustang MSV 971. Description and Maintenance Instructions, 01 December 1997.

PARAQUEDAS DESACELERADOR DE AERONAVES
EMENTA
1) Paraquedas Desacelerador de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Força Aérea Brasileira. OTMA 14D1-3-282, 1966. CANADÁ – Irvin Aerospace. IP-86-0100, 2002.

SISTEMA DE OXIGÊNIO DE AERONAVES E COMPONENTES SSS
EMENTA
1) Fisiologia do Voo; 2) Sistemas de Oxigênio de Aeronaves; e 3) Máscaras de Oxigênio de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 aeronaves da FAB (Cp); g) fazer a manutenção do acessório anti-sufocamento das máscaras de oxigênio das aeronaves da FAB (Rc); e h) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Apostila do Sistema Pneumático do C-130 Hércules. PAMA GL. BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico – BT LS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. BRASIL. EMBRAER. Manual de Instrução da Aeronave T-27 Tucano. São José dos Campos, 1982. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 15X5-3-6-1 01 Abril 1981 Change 33. 25 set. 2003. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 15X5 4-1-101 15 jan. 1976. Change 32. 15 abr. 1995. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. OMM G006-1001-01, Oct 2002.

4º SEMESTRE

BRIEFING SSS PARA AERONAVEGANTES
EMENTA
1) Briefing SSS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) revisar as técnicas de exposição oral para ministrar um briefing sobre equipamentos de SSS para aeronavegantes (Cp); e b) apresentar na prática um briefing sobre equipamentos de SSS para aeronavegantes (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 67-1, de 09 mar. 2007. BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 90-171 SSS 016, de 01 jul. 93. (Revisão 07 de 18 ago. 2016). BRASIL. Boletim Técnico do PAMA-LS BTLS 93-250 SSS 026, de 15 jan. 94. (Revisão 04 de 06 maio 2011). ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D3-11-1, de 16 jan. 89. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14S-1-102, de 15 jul. 95.

PARAQUEDAS DE TROPA
EMENTA
1) Conjunto de Paraquedas de Tropa.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. USAF TO 14D1-2-466-2, Sept. 1998.

PARAQUEDAS DE SALTO LIVRE
EMENTA
1) Conjunto de Paraquedas de Salto Livre.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever os paraquedas de salto livre e seus componentes (Cn); b) identificar a utilização e operação do conjunto de paraquedas de salto livre (Cp); c) fazer a manutenção dos paraquedas de salto livre (Rc); e d) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Jump Schac Owners Manual. 1988.

RESSUPRIMENTO AÉREO DE CARGA
EMENTA
1) Paraquedas de Carga e Pacotes de Lançamento.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) aplicar as normas de higiene e segurança no trabalho (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Instrução Técnica LS 94-107 SSS 001, de 01 ago. 94.

ANEXO H – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE FOTINTELIGÊNCIA

1º SEMESTRE

PRINCÍPIO DE ONDULATÓRIA E RADIOPROPAGAÇÃO
EMENTA
1) Oscilações; 2) Ondas; 3) Comportamento da Luz; e 4) Radiopropagação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) resolver problemas sobre movimentos harmônicos, ondulatória, espectro eletromagnético e radiopropagação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALONSO, M; FINN, E. J. Física - um curso universitário. 1. ed. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 1972 BEISER, A. Conceitos de Física Moderna. 1. ed. São Paulo: Polígono – Editora da Universidade de São Paulo. 1969. BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; BONJORNO V.; RAMOS, C. M. Física 2. 1. ed. São Paulo: FTD, 1992. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO J. L. Física Clássica. 1. ed. São Paulo: Atual Ltda, 1998. COMGAR. Apostila. Introdução à Guerra Eletrônica - COMGAR – MMA 500-1. Brasília. 1996. EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus LTDA .1988. GASPAR, A. Física. 1 ed. v. 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008. KITTEL, C.; et al. Curso de Física de Berkeley. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 1973. MAR.MIL. Noções sobre geração, transmissão, propagação e recepção das ondas eletromagnéticas e acústicas - disponível em: http://www.mar.mil.br/dhn/bhmn/download/cap-34.pdf . MARTINS, R. M. ANT - Antenas e Propagação. IFSC. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC). Disponível em: https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/d/d4/5_1IFSC_Engenharia_ANT_2016_1.pdf . RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física. 5. ed. v. 2. São Paulo: Moderna, 1989. YAMAMOTO, K.; FUKU, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. Os Alicerces da Física: Terminologia, Óptica e Ondulatória. 12. ed. v. 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 1998.

FÍSICA APLICADA À FOTOINTELIGÊNCIA	
EMENTA	
1) Lentes Esféricas; 2) Radiação Térmica; 3) Interação da Radiação Solar e Atmosfera; e 4) Princípios Físicos nos Sensores de Imageamento.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
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 e) resolver exercícios sobre lentes, radiação térmica, interação da radiação solar e atmosfera e sobre sensores de imageamento (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BONJORNO, R. A.; BONJORNO J. R.; BONJORNO V.; RAMOS, C. M. Física. 1. ed. v. 2 e 3. São Paulo: FTD, 1992. EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus LTDA . 1988. GASPAR, A. Física. 1 ed. v. 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. ed. v. 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 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. Brasília. UnB. Cnpq. 2012. PALANDI, J.; FIGUEIREDO, D. B.; DENARDIN, J. C.; MAGNAGO, P. R. Física Moderna. Universidade Federal de Santa Maria. Departamento de Física. Grupo de Ensino de Física. 2010. PEDROTTI, L.; PEDROTTI, F. L; Optics and Vision. 1. ed. New Jersey: Prentice Hall Inc. 1998. RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física. 5. ed. v. 2. São Paulo: Moderna, 1989. REZENDE, S. M. Materiais e Dispositivos Eletrônicos. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física. 2004. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física. 5. ed. v. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC. 2006. YAMAMOTO, K.; FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T. Os Alicerces da Física: Termologia, Óptica e Ondulatória. 12. ed. v. 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 1998.	

NOÇÕES DE SENSORIAMENTO REMOTO
EMENTA
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; e 7) Comportamento Espectral de Alvos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) compreender o comportamento espectral de alvos naturais e artificiais (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ELACHI, C. ZYL, J. V. Introduction to the physics and techniques of remote sensing. John Wiley & Sons, 2006. GONZALES, R. C. WOODS, R. E. Digital image processing 2ed. Prentice Hall. 2001. JENSEN, J. R. Remote sensing of the environment: An earth resource perspective 2ed. Pearson Education India, 2009. LILLESAND, T. KIEFER, R. W. CHIPMAN, J. Remote sensing and image interpretation. John Wiley & Sons, 2014. MENESES, P.R. ALMEIDA, T. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto. UNB/CNPq, 2012. MORAES, E. C. Fundamentos de sensoriamento remoto. INPE, 2002. SCHOWENGERDT, R. A. Remote sensing: models and methods for image processing. Academic press, 2006. SOUSA, R. C. A. e KUX. H. J. H. Comportamento espectral e alvos urbanos: simulação com as bandas espectrais do satélite CBERS. XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005. VENTURIERI. A. Curso De Introdução Às Técnicas De Sensoriamento Remoto. 2007

SENSORES IMAGEADORES ELETRÓPTICOS**EMENTA**

- 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; e
- 6) Manutenção Preventiva dos EO.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) compreender o processo de obtenção de imagens por sensores imageadores eletroópticos (Cp); e
- b) operar sensores imageadores eletroópticos (Rc).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVARELLI, Fotografia. Tipos de Câmeras Fotográficas Digitais. Disponível em: <http://alvarelli.blogspot.com.br/2013/03/tipos-de-cameras-fotograficas-digitais.html> - Acesso em: 24 ago. 2023.

HOLPE, Altair – Fotografia Digital Sem Mistérios. 3ª ed. – Editora Photos – Brasil (Sc) – 2008. Filipe; DOMINGUES, Luís; COSTA, Marco – Manual de Fotografia Digital – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto – Portugal – 2008.

MARTINS, Nelson – Fotografia: da Analógica à Digital. Senac Nacional, 2010. 280 p. Editora SENAC Rio.

SCURI, Escão Antonio. Tecgraf/PUC-Rio. Fundamentos da Imagem Digital. Disponível em: <http://webserver2.tecgraf.puc-rio.br/~scuri/download/fid.pdf> – Acesso em: 24 ago. 2023.

2º SEMESTRE

NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA
EMENTA
1) Sistema Operacional Windows; 2) Editor de Texto; e 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); e 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. 2023. 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. 2023. CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. WEBER. Jean. ET AL. Guia De Introdução Libreoffice. Disponível em: https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/WG71/WG71.pdf . Acesso em: 20 set. 2023.

PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS
EMENTA
1) Tratamento de Imagens; e 2) Processamento Digital de Imagens.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) combinar aplicações de PDI e SIG para utilização em ambiente operacional (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SANTOS, Iasadora V. A. VENTURA, Jaqueline G. MARTINS, Laura Z. M. Introdução ao Tratamento de Imagens. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5702363/mod_resource/content/1/Apostila_Photoshop.pdf . TRINDADE, Patrícia M. P. FACCO, Douglas S. FILHO, Waterloo P. Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/676/2019/08/topico_8.compressed.pdf .

PRINCÍPIOS DE INTELIGÊNCIA VIGILÂNCIA E RECONHECIMENTO
EMENTA
1) Documentos de Inteligência Operacional; 2) Sensores de Inteligência Vigilância e Reconhecimento (IVR); 3) Missões IVR; e 4) Especialista em Fotointeligência nas Missões IVR.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) descrever as funções desempenhadas pelo especialista em Fotointeligência nos diferentes Esquadrões operacionais da FAB em missões IVR (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER. FCA 200-6. Brasília, DF, 2013. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Mentalidade de Segurança: FCA 200-2. Brasília, DF, 2008. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Comando de Preparo. Doutrina de Inteligência da Aeronáutica: MCA: 200-1. Brasília, DF, 2022. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Diretriz de Capacitação do Sistema de Inteligência da Aeronáutica: DCA 200-5. Brasília, DF, 2020. BRASIL. Reestruturação do SINTAER: Portaria nº 1.153/GC3. Brasília, DF, 2019.

PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS
EMENTA
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; e 9) Informação de Inteligência.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) identificar os diversos tipos de Manuais afetos ao especialista em Fotointeligência para o correto uso na atividade de Inteligência Operacional (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER: FCA 200-6. Brasília, DF, 2013. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Mentalidade de Segurança: FCA 200-2. Brasília, DF, 2008. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Comando de Preparo. Doutrina de Inteligência da Aeronáutica: MCA: 200-1. Brasília, DF, 2022. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Diretriz de Capacitação do Sistema de Inteligência da Aeronáutica: DCA 200-5. Brasília, DF, 2020. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL I e II. Brasília, DF, 2020. BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. Apostila de Observação, Memorização e Descrição - OMD. Santa Maria, 2016. KEYSI, Arnaldo. Técnicas Operacionais de Inteligência – OMD. Disponível em: https://pdfcoffee.com/qdownload/appendices-tecnicas-operacionais-de-inteligenciapdf-pdf-free.html .

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA I
EMENTA
1) Reconhecimento e Interpretação de Objetivos; 2) Transposição de Brechas e Cursos D'água; 3) Vias de Comunicação; e 4) Pontes.
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 e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Pontes: MCA: 200-12. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Transposição de Obstáculos: MCA: 200-8. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Vias de Comunicação: MCA: 200-10. Brasília, 2020. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013.

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA II
EMENTA
1) Terrenos; 2) Instalações Urbanas e Estruturas Específicas; 3) Instalações Ferroviárias; 4) Instalações Industriais; 5) Energia Elétrica; e 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 e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Aeródromos: MCA: 200-3. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Energia Elétrica: MCA: 200-16. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Instalações Ferroviárias: MCA: 200-14. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Instalações Industriais: MCA: 200-15. Brasília, 2021. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Instalações Urbanas e Estruturas Específicas: MCA: 200-28. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Terreno: MCA: 200-11. Brasília, 2020. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013.

3º SEMESTRE

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA III
EMENTA
1) Instalações Militares; 2) Atividades Militares; 3) Equipamentos Eletrônicos; e 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 e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Atividade Militar: MCA: 200-7. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Defesas Antiaéreas e Mísseis: MCA: 200-4. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Equipamentos Eletrônicos: MCA: 200-5. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Instalações Militares: MCA: 200-XX (MINUTA). Brasília, DF, 2021. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013.

MANUAIS DE INTELIGÊNCIA IV
EMENTA
1) Petróleo e Derivados; 2) Embarcações; e 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 e) produzir informação de inteligência operacional através da análise dos dados contidos nas CAT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Embarcações: MCA: 200-9. Brasília, 2020. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Instalações. BRASIL. Comando de Preparo. Descrição de Alvo – Petróleo. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013. Derivados: MCA: 200-6. Brasília, 2021. Portuárias: MCA: 200-13. Brasília, 2020.

GUERRA ELETROMAGNÉTICA PARA FOTOINTELIGÊNCIA
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; e 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 e) interpretar os produtos gerados nas missões de GE para utilização dos mesmos na confecção de mapas de situação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL II. Brasília, 2020. BRASIL. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Atividade de Guerra Eletrônica na Força Aérea Brasileira. DCA 500-1, Brasília, 2022. BRASIL. Comando-Geral do Ar. Plano Estratégico de Guerra Eletrônica. NSCA 500-2, Brasília, 2006. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. PRICE, A. The history of US electronic warfare. 1st ed. Massachusetts: The Association of Old Crows, 1984. 312 p. GRECO M.; GINI F.; FARINA A. Radar detection and classification of jamming signals belonging to a cone class. In: IEEE Trans. On Signal Processing, 2008, vol. 56, no.5, pp.1984-1993. BRASIL. Política Nacional da Defesa. Brasília, 2016. SCHLEHER, D. C. Electronic warfare in the information age. Norwood: Artech House, 1999. 605 p. ADAMY, D.L. EW 102: A second course in Electronic Warfare. Artech House. 2004. ISBN: 1-58053-686-7. DRIGGERS, R.G.; FRIEDMAN, M.H.; NICHOLS, J.M. Introduction to infrared and electro-optical systems, Second edition. Artech House, 2012. ISBN: 978-1-60807-100-5. TIDHAR, G.; SCHLISSELBERG. Evolution path of MWS technologies: RF, IR and UV. Proceedings of SPIE, Volume 5783, 2005. TITTERTON, D.H. Military laser technology and systems. Artech House. 2015. ISBN: 978-1-60807-778-6.

PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS
EMENTA
1) Interpretação Básica de Imagens; 2) Reconhecimento e Interpretação de Objetivos; e 3) Itens Essenciais de Informação (IEI) Comuns.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013. UFPR. Fotointerpretação. Disponível em: http://people.ufpr.br/~felipe/fotointer.pdf . Esta disciplina utiliza todos os MCAs de descrição de alvos descritas nas bibliografias dos Manuais de Inteligência.

PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA I	
EMENTA	
1) Sistemas de Coordenadas; 2) Representação Cartográfica; 3) Filosofia SIPAER; 4) Produtos de Inteligência Operacional; 5) Princípios de Navegação Aérea; e 6) Planejamento de Missão na Carta.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
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-voos dos equipamentos sensores deixando-os prontos para a missão (Cp); i) realizar briefing da missão (Cp); e j) realizar debriefing da missão (Cp).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER. FCA 200-6. Brasília, DF, 2013. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL II. Brasília, 2020. BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. Manual de Reconhecimento do 1º/10º GAV - MAREC. Santa Maria, 2020. CRUZ, Renan G. C. Filosofia SIPAER. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15927/1/RENAN_GOMES_CALIXTO_CRUZ%20%5B73879-65364%5D%20Renan_Calixto_modelo_TCC_AD2VFB.pdf . MAGALHÃES, Wolmar G. Noções Básicas de Cartografia. Disponível em: https://cartografica.ufpr.br/wp-content/uploads/2013/09/Nocoas-Basicas-Cartografia.pdf .	

4º SEMESTRE

PLANEJAMENTO DE MISSÃO AÉREA II
EMENTA
<p>1) Produtos de Inteligência Operacional; 2) Produtos de Guerra Eletromagnética; 3) Etapas para um Sensoriamento Correto; e 4) Planejamento de Missão em Software Específico.</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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-voos dos equipamentos sensores deixando-os prontos para a missão (Cp); g) realizar briefing da missão (Cp); e h) realizar debriefing da missão (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER. FCA 200-6. Brasília, DF, 2013. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL II. Brasília, 2020. BRASIL. Primeiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. Manual de Reconhecimento do 1º/10º GAV - MAREC. Santa Maria, 2020. CRUZ, Renan G. C. Filosofia SIPAER. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15927/1/RENAN_GOMES_CALIXTO_CRUZ%20%5B73879-65364%5D%20Renan_Calixto_modelo_TCC_AD2VFB.pdf.</p>

GEOPROCESSAMENTO PARA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL
EMENTA
1) Sistema de Informações Geográficas; 2) Dados de Geoprocessamento e suas Representações; 3) Modelagem de Dados em Geoprocessamento; e 4) Geoprocessamento na Inteligência Operacional.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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) resumir, nos softwares de Geoprocessamento, ferramentas SIG importantes para utilização nas atividades de Inteligência Operacional (Cp); f) confeccionar, em software específico, mapa de situação (Cp); e g) catalogar, em software específico, produtos de inteligência operacional (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL II. Brasília, 2020. BISI, F. N. Introdução ao Geoprocessamento (Conceitos). Espírito Santo. 2018. Rosa, R. Introdução ao Geoprocessamento. Universidade Federal de Uberlândia. 2013. Zaloti, O.D.J. Sistema de Informação Geográfica e Sistema de Posicionamento Global. IEAv (Instituto de Estudos Avançados), 2010. Silva, S; Erwes, H; Segantine, P.C.L. Introdução à Geomática. Publicação independente, 2002. Câmara, G. Modelos, LINGUAGens e Arquiteturas para Bancos de Dados Geográficos. Tese de Doutorado em Computação Aplicada. São José dos Campos, INPE, 1995. (disponível na webpage http://www.dpi.inpe.br/gilberto/tese). Acesso em: 22 set. 2023. Câmara, G.; Casanova, M.A.; Hemerly, A.; Medeiros, C.M.B.; Magalhães G. Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. SBC, X Escola de Computação, Campinas, 1996a. Cordeiro, J.P.; Amaral, S.; Freitas, U.M.; Câmara, G. “Álgebra de geo-campos e suas aplicações”. In: VIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Salvador. 14-19 de abril. 1996. Cox Jr., F. Análise de métodos de acesso a dados espaciais aplicados a sistemas gerenciadores de bancos de dados. Dissertação de mestrado em computação apresentada ao IMECC-UNICAMP, Campinas, dezembro de 1991. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. PMACI I. Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas: Diagnóstico Geoambiental e Sócio-Econômico. IBGE. Rio de Janeiro. 1990. Namikawa, L. M. Um método de ajuste de superfície para grades triangulares considerando linhas características. (Dissertação de Mestrado em Computação Aplicada), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, SP, Brasil, 1995.

ANÁLISE DE MISSÕES COM EMPREGO DE ARMAMENTO
EMENTA
1) Análise de Emprego; 2) Estudo dos Alvos; 3) Tipos de Missão; e 4) Produtos de Crítica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as características dos equipamentos utilizados no processo da realização da crítica (Cp); b) resumir 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 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Guia Prático de Execução das Medidas do Decreto de Tratamento de Informações Classificadas no COMAER. FCA 200-6. Brasília, DF, 2013. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Instrução de Salvaguarda de Assuntos Sigilosos: ICA 205-47. Brasília, DF, 2015. BRASIL. Centro de Inteligência da Aeronáutica. Metodologia para Produção do Conhecimento. MCA 200-24. Brasília, DF, 2021. BRASIL. Comando-Geral de Operações Aéreas. Reconhecimento e Interpretação de Alvos: MCA 200-2. Brasília, 2013. BRASIL. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1, VOL II. Brasília, 2020. BRASIL. Terceiro Esquadrão do Décimo Grupo de Aviação. Manual de Crítica-Vídeo do 3º/10º GAV. Santa Maria, RS.

ANEXO I – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MECÂNICA DE AERONAVES

1º SEMESTRE

INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS
EMENTA
<p>1) Arredondamento e Algarismos Significativos; 2) Potências e Notação Científica; 3) Sistemas de Medidas; 4) Médias Aritméticas e Desvio Padrão; e 5) Cálculo Vetorial.</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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); e l) resolver problemas que envolvam operações com vetores: adição e produto vetorial (Ap).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Física: Contexto e Aplicações. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2015. CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e Realidade. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. Matemática. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. LONGEN, Adilson. Curso Prático de Matemática. Paraná: Bolsa Nacional do Livro, 1990. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. Matemática Aplicada. São Paulo: Moderna, 1980. International Civil Aviation Organization (ICAO) “Units of measurement to be used in air and ground operations-Annex 5 to the Convention on International Civil Aviation”, Fifth Edition July 2010.</p>

DINÂMICA ROTACIONAL E DOS FLUÍDOS

EMENTA

- 1) Cálculo Vetorial;
- 2) Termodinâmica;
- 3) Mecânica Rotacional; e
- 4) Mecânica dos Fluidos.

- 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); e
- k) resolver problemas envolvendo a Fluidostática e Fluidodinâmica (Regimes Sub, Trans e Supersônico) (Ap).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M.R. “Curso de Física”, Editora Scipione, São Paulo, 1997.
- GASPAR, A. “Física”, Editora Ática, São Paulo, 2000.
- HALLIDAY, D., ROBERT RESNICK “Física”, Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1997.
- HERSKOWICZ, G.; “Curso Completo de Física”, Editora Moderna, São Paulo, 1992.
- TIPLER, P. “Física”, Editora Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1995.
- Mee, D., Wheatley, W., Veeraragavan A.; “HYPER301.x Hypersonics - from shock waves to scramjets”, plataforma edX®, 2012-2017.

TEORIA DE VOO
EMENTA
1) Aeronaves; 2) Estrutura dos Aviões; 3) Aerodinâmica; e 4) Características Operacionais dos Aviões.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) definir as principais manobras de voo dos aviões (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Aerodinâmica e Teoria de Vôo - Jorge M. Homa, 1982. Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves – L.S. Pinto, 1989. Departamento de Engenharia Mecânica UNITAU – Prof. Dr. Fernando Porto, 2004. Teoria de voo – Newton Soler Saintive, 2006. Aerodinâmica de Alta Velocidade - Newton Soler Saintive, 2006. Manual do Instituto de Aviação Civil, 2002. FAA-H-8083-15A - Aerodynamic Chapter 02.

METROLOGIA E DESENHO PARA MANUTENÇÃO AERONÁUTICA
EMENTA
1) Princípios Básicos de Metrologia; 2) Instrumentos de Medição; 3) Princípios de Desenho Mecânico; e 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); i) interpretar medidas no Sistema Internacional de Medidas Inglês (Cn); j) realizar conversões de medidas no Sistema Métrico e Sistema Inglês (Cp); k) identificar os principais instrumentos de medição aplicáveis na manutenção de aeronaves e suas características (Cp); l) realizar medidas com instrumentos de medição do tipo paquímetro e micrometro (Cp); m) identificar a importância do Desenho Técnico na manutenção de aeronaves (Cn); n) identificar o conceito de escala para Desenho técnico (Cn); o) identificar os tipos de vistas e projeções utilizados no Desenho técnico (Cn); p) interpretar o sistema de cotas gráficas utilizados no Desenho técnico (Cn); q) interpretar a simbologia de representação gráfica de itens em sistemas elétricos e mecânicos (Cn); r) conceituar o sistema de representação gráfica de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); s) interpretar gráficos esquemáticos de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); t) interpretar gráficos esquemáticos de sistemas elétricos e mecânicos (Cn); e u) interpretar desenhos técnicos em manuais de aviação (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento: MCA 67-1. Brasília, 2007. BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento: MCA 66-7. Brasília, 2007. BRASIL. Instituto de Fomento e Coordenação Industrial. Metrologia no SISCEAB: ICA 9-1. Rio de Janeiro, RJ, 2012. BRASIL. Instituto de Fomento e Coordenação Industrial. Sistema de Metrologia Aeroespacial: NSCA 9-1. São José dos Campos, SP, 2012. BRASIL. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Estrutura Funcional do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA): NSCA 9-4. São José dos Campos, SP, 2009. BRASIL. Centro Técnico Aeroespacial. Padronização do Sistema de Identificação das Calibrações: NTS 9-11. São José dos Campos, SP, 1996. BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. MARMO, CARLOS MB - Curso de Desenho. Editora Moderna Ltda - São Paulo – 1994. FIORANO, CARLOS JOSÉ - Estudo Dirigido De Desenho Para Ensino Programado “Discubra” Distribuidora Cultural Brasileira LTDA. FRENCH, THOMAS E. - Desenho Técnico. Editora Globo S. A - Porto Alegre - 1ª Edição – 1996. F. ED. BALBIS - IL DIESEGNO. Libreria Editr. Internationale - Torino – Itália.

Maria Helena P. de Abreu e F. Pessegueiro Miranda - Compêndio de Desenho para o 2º Ciclo dos Liceus. Porto Editora Ltda - Porto - Portugal
PITANDI, Giovanino e Salvador João e Silva, Janson Ribeiro da - Desenho Técnico. Normas Técnicas ABNT 1997.
SENAI-ES. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. Vitória: Senai-ES, 1996.
Catapan, M. F. Catapan - Apostila Desenho Técnico - Curitiba - UFPR, 2016.

**TECNOLOGIA DE MATERIAIS
(CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO)**

EMENTA

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever as interações atômicas;
- b) Citar os principais arranjos e imperfeições cristalinas;
- c) Reconhecer os tipos de materiais;
- d) Descrever as propriedades dos materiais;
- e) Listar os principais materiais ferrosos e os não ferrosos;
- f) Conhecer os principais tratamentos térmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UNES, 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.

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

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

PAVANATI, Henrique Cezar. Introdução à Tecnologia dos Materiais. Florianópolis, 2010. IFSC.

ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química- Questionando a Vida Moderna e oMeio Ambiente**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7892493/mod_resource/content/3/Aula%20-%20Tratamentos%20T%C3%A9rmicos.pdf

2º SEMESTRE

PRINCÍPIO DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO
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); e d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO Kazuhito; FUKU Luiz Felipe. Os Alicerces da Física. Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. Editora Moderna, 1993. GASPAR, Alberto. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Volume 3 - Eletromagnetismo. 6ª edição. Editora LTC, 2003.

INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA
EMENTA
1) Semicondutores; 2) Fontes de Energia Elétrica; e 3) Chaves e Interruptores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) demonstrar na prática os procedimentos de análise do uso de chaves e interruptores (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Capuano, F. Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: 17a Edição. São Paulo: Editora Érica, 2000. Gussow, Milton. Eletricidade Básica: 2a Edição. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. Almeida, José Antunes de. Dispositivos Semicondutores: Tiristores, controle de Potência em CC e CA 6a Edição. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2001. Malvino, Albert Paul. Eletrônica: volume 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

SISTEMAS ELÉTRICOS DE AERONAVES
EMENTA
1) Baterias de Aeronaves; 2) Sistemas Elétricos de Aeronaves; 3) Ignição e Partida de Aeronaves; e 4) Sistemas Elétricos da Aeronave VC-97 Brasília.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a constituição e funcionamento das baterias de aeronaves (Cp); b) identificar o funcionamento e aplicação de relés, solenoides, geradores, reguladores de tensão, relé de corrente reversa, inversores, conversores e arranque geradores (Cp); c) descrever o funcionamento dos sistemas de iluminação, alarme e de ignição (Cp); d) interpretar diagramas esquemáticos dos circuitos elétricos básicos (Cp); e) identificar os sistemas de potência elétrica da aeronave VC-97 Brasília (Cp); e f) explicar o painel elétrico superior da aeronave VC-97 Brasília (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
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. EMBRAER. O.T. 1T-25-2 Manual de manutenção da aeronave T-25, 1984. EMBRAER. MP312.06.01 Manual de instrução de sistema elétrico T-27, 1983. USAF. Sistema Elétrico. SAI-14.

AVIÔNICOS DE AERONAVES
EMENTA
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; e 7) CMFD.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e l) apresentar o funcionamento básico de um sistema CMFD (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EEAR Instrumentos Giroscópicos, Módulos I, II, III, e IV, 2004. EEAR. Instrumentos Eletrônicos, Módulo I e II, 2004. EEAR. Aviônica, Módulo Único, 2006. EMBRAER. Manual de Instrução, Instrumentos, EMB-312, 1987. EMBRAER. O.T. 1C-95-1 Manual de Voo do C-95, 1980/rev. 11 de 1990. EADS CASA C295. Notas de treinamento, Sistema de Apresentação de Parâmetros de Motor, 2001. EADS CASA C295. Notas de treinamento, Sistema de Aviônica, 2001. EADS CASA C295. Notas de treinamento, Avião General, 2003.

SISTEMAS DE COMBUSTÍVEL
EMENTA
1) Unidades Básicas do Sistemas de Combustível; e 2) Sistemas de Combustível.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever a função dos sistemas de combustível das aeronaves (Cp); b) identificar os componentes dos sistemas de combustível das aeronaves (Cp); e c) descrever o funcionamento dos sistemas de combustível das aeronaves T-25, C-105 e C-95 (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EMBRAER. Manual de instrução Bandeirante. EMBRAER. Manual de instrução Sêneca II. EMBRAER. Manual de instrução Xavante. AEROMOT. O.T. 1T-25-2 Manual de manutenção do T-25, 1984. EMBRAER. O.T. 1C-95-2-6 Manual de manutenção do C-95, 1985/rev.6 2000. EMBRAER. O.T. 1C-95-4-6 Catálogo de peças do C-95, 1985/rev.1 1986. PRATT WHITNEY. Manual de instrução PT6A-27. PRATT WHITNEY. Manual de manutenção do motor PT6A-21/27/28. PRATT WHITNEY. Catálogo de peças do motor PT6A-21/27/28.

HIDRÁULICA DE AERONAVES
EMENTA
1) Princípios de Hidráulica; 2) Unidades Hidráulicas Básicas; 3) Sistema Hidráulico Básico; 4) Sistema de Freio; 5) Conjunto do Trem de Pouso; e 6) Sistema Hidráulico da Anv C-95 (Bandeirante).
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e l) demonstrar a operação e manutenção do sistema hidráulico da aeronave C-95 (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Hidráulica Básica – Racine. Manual Óleo Dinâmico Industrial –Vickers. Manual de Manutenção 1C95-2-2. Manual de Manutenção 1C95-2-4.

PRESSURIZAÇÃO DE AERONAVES
EMENTA
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; e 7) Sistema de Pressurização da Anv C-97 Brasília.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) descrever o funcionamento dos principais tipos de sistemas de ar-condicionado e pressurização, usados em aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMAER. Apostila do Curso do Sistema Pneumático do Avião C-130. PAMA-GL. EMBRAER. Manual de Instrução da Aeronave C-97 Brasília. EMBRAER. Manual de Instrução da Aeronave T-27 Tucano. EMBRAER. OT – 1C-97-2. Manual de Manutenção da Aeronave C-97 - Brasília. EMBRAER. OT – 1C-97-4. Catalogo de Peças da Aeronave C-97 - Brasília.

SISTEMAS DE OXIGÊNIO E DE PROTEÇÃO CONTRA GELO E FOGO
EMENTA
1) Sistemas de Oxigênio Gasoso; 2) Sistemas de Oxigênio Líquido; 3) Sistema de Oxigênio do Tipo OBOGS; 4) Sistemas de Proteção contra o Gelo; e 5) Sistema Extintor de Incêndio.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); d) descrever o funcionamento dos sistemas de degelo, utilizados nos aviões (Cp); e) identificar os componentes dos sistemas de extinção de incêndio em aeronaves (Cp); e f) descrever o funcionamento dos sistemas de extinção de incêndio em aeronaves (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila do Curso do Sistema Pneumático do Avião C-130. PAMA-GL. Manual de Instrução do Avião Tucano - EMBRAER. Manual de Instrução do Avião C-97 Brasília – EMBRAER. Manual de Manutenção da Aeronave A-29 – EMBRAER.

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS
EMENTA
1) Submódulos de Administração, Planejamento e Controle; e 2) Submódulo Produção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) demonstrar na prática os conhecimentos adquiridos no Submódulo Produção (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manuais do SILOMS.

TÉCNICAS DE BRIEFING PARA AVIAÇÃO
EMENTA
1) Comunicação Oral; 2) Fichas de Instrução; e 3) Técnicas de Briefing.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a importância da comunicação efetiva dentro da manutenção (Va); b) identificar o trabalho em grupo como fator de segurança na aviação (Va); c) identificar os conceitos básicos de níveis de aprendizagem na aviação (Cn); d) identificar os conceitos básicos de avaliação na aviação (Cn); e) identificar os conceitos de briefing e <i>debriefing</i> (Cn); f) identificar as técnicas de briefing (Cn); g) identificar os conceitos de avaliação dentro do ambiente aeronáutico (Cn); h) apresentar os conceitos da ficha de instrução (Cn); i) apresentar a importância do planejamento como fator de êxito durante <i>briefings</i> (Cn); e j) apresentar um briefing de cinco minutos sobre a utilização de um equipamento (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMPREP- IMPREP/PEVOP 05B-2023. BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. ICA 37-521, de 30 ago. 2012. Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem. BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. ICA 37-4, de 18 mar. 2010. Elaboração e Revisão de Currículos Mínimos. BRASIL. Departamento de Ensino da Aeronáutica. ICA 37-457, de 17 nov. 2010. Elaboração de Plano de Unidades Didáticas. BLOOM, Benjamin et al. Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar. São Paulo: Pioneira, 1983.

3º SEMESTRE

DOCUMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AERONAVES
EMENTA
1) Controle da Manutenção de Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) definir os conceitos básicos de manutenção (Cn); b) interpretar os termos e códigos aplicáveis à manutenção de aeronaves (Cp); c) identificar os métodos e procedimentos de planejamento e controle de manutenção (Cn); 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) definir os conceitos básicos de manutenção (Cn); h) interpretar os termos e códigos aplicáveis à manutenção de aeronaves (Cp); e i) identificar os métodos e procedimentos de planejamento e controle de manutenção (Cn);
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL – MMA 66-3 “Coleta de Dados de Manutenção e Defeito Nível Orgânico e Base”. Agosto, 1994. BRASIL – MMA 66-5 “Sistema Mecanizado de Gerenciamento da Manutenção Nível Orgânico e Base”. Dezembro, 1993. BRASIL – OTMA 00-20A – 1 “Sistema de Inspeção para Manutenção de Aeronaves”. Outubro, 1986. BRASIL – OTMA IC-95-06 “Manual de Códigos de Manutenção Aeronave C-95”. 1989. BRASIL – MMA 67-1 “Manual do Projeto 300”. Setembro, 1996. BRASIL – IMA 66-20 “Manutenção Nível Orgânico e Base”. Abril, 1996. BRASIL – NSMA 65-1 “Sistema de Material da Aeronáutica”. Março, 1995.

PUBLICAÇÕES DO SISMA
EMENTA
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; e 6) Suprimento de Publicações e CDCP Manuseio de Publicações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) distinguir publicação técnica e publicação Complementar (Cn);
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Confeção, controle e numeração de publicações oficiais do Comando da Aeronáutica – NSCA 5-1, 2011. Diretiva Técnica – IMA 65-11, 1992. Ordens Técnicas em uso na FAB – OTMA 00-5-3, 1982. Numeração de Ordens Técnicas – OTMA 00-5-4, 1982. Catálogo de peças – IPC-PT6. Catálogo de peças – OT1C-95-4. Manual de manutenção – TO 1C-130B-2-11. Manual de manutenção – TO 1C-130H-2-5. Índice numérico – PT6. Índice numérico – OT1C-95. Índice dos índices – TO XX0-1-CD-1. Ordem Técnica do Comando da Aeronáutica – OTCA 1 – 1 – 4 – 69. Manual de especificações de TCTO – MIL – DTL – 38804D. Designação de aeronaves militares da aeronáutica – DCA400-52, 2014. Manual do suprimento de publicações do SISMA e do SISMAB – MCA 5-2, 2009.

HÉLICES DE AERONAVES
EMENTA
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; e 7) Hélices Hidromáticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e m) descrever o funcionamento dos conjuntos de hélice do tipo embandeirável e hidromática (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL – Chagas, Epaminondas - CAPAV. Noções de Aerodinâmica e Teoria de Voo. Jun 1944. USA – Hamilton Standard Propeller. Manual de Serviço Nº P140b. BRASIL – Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva. OT 1T-25-2. Nov 1975. OT-IC – 42 -1. “Hartzel-Propeller Ower’s” Manual OT 1T-25-2 Seção V OT 1T-25-4. EMBRAER - Manual de Instrução EMB 110-Brasil OT-C-130. Apostila de Hélice do C-130 PAMA-GL.

AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS
EMENTA
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; e 12) Vibrações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) identificar os tipos de vibrações que afetam as aeronaves de asas rotativas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RALETZ, Roger. Théorie élémentaire de l'Helicoptère. Editora Cépaduès. França. ISBN: 2-85428-195-0. HAMANN, Pierre Lefort et Hamman. L'helicoptere – Théorie et Pratique. França. ISBN-10: 2702702430. U.S. Federal Aviation Administration. Helicopter Flying Handbook. EUA. FAA-H-8083-21a. U.S. Department of Transportation. Rotorcraft Flying Handbook. USA. FAA-H-808023-21. WAGTENDONK, W. J. Principles of Helicopter Flight. 2nd Edition. USA. ISBN-13: 978-1560276494. CHEDIAC, Dirceu A. Peres. O Helicóptero para Pilotos e Mecânicos: Teoria de Voo - Conhecimentos Técnicos. EAPAC. Brasil. TM-10 US ARMY - Technical Manual, Black Hawk, United States.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
EMENTA
1) Segurança e Saúde do Trabalho; e 2) Noções de Combate a Incêndio e Primeiros Socorros.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) descrever as noções básicas de primeiros socorros (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Prevenção de acidentes do Trabalho para Membros da CIPA – FIRJAM / SENAI – Rio de Janeiro, 1996. Cartilha de Prevenção de Prevenção e Doenças no Trabalho, SESI - SEBRAE - Janeiro / 2005. Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, FIESP-Março/ 2003. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, SENAC – Julho /2013. Segurança e Medicina do Trabalho, Editora Atlas – 60ª Edição – Janeiro /2007. www.fundacentro.gov.br . www.areaseg.com . www.fea.unicamp.br/adm/cipa/mapa_risco . www.mte.gov.br .

TECNOLOGIA BÁSICA DE MANUTENÇÃO
EMENTA
1) Materiais Utilizados em Aviação; 2) Propriedades dos Materiais Utilizados na Aviação; 3) Esforços Mecânicos em Materiais Aeronáuticos; 4) Elementos de Maquinas Utilizados em Componentes Aeronáuticos; 5) Elementos de Fixação; 6) Elementos de Transmissão; 7) Ferramentas de Uso Comum; 8) Identificar as Principais Ferramentas de Uso Comum na Manutenção; e 9) Fluidos Utilizados na Manutenção Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os principais materiais utilizados na fabricação de componentes aeronáuticos e suas características (Cn); b) identificar os esforços mecânicos nos componentes aeronáuticos e relacionar com a propriedades dos materiais utilizados na sua construção (Cn); c) identificar os componentes mecânicos dos elementos de maquinas utilizados nos sistemas de uma aeronave e sua função (Cn); d) identificar os dispositivos de fixação de componentes aeronáuticos e sua função (Cn); e) identificar os dispositivos de transmissão e sua função nos sistemas aeronáuticos (Cn); f) citar as ferramentas de uso comum utilizadas na manutenção aeronáutica (Cn); g) identificar as principais ferramentas de uso comum na manutenção (Cn); h) identificar os tipos de combustíveis utilizados na aviação e suas propriedades (Cn); e i) identificar os fluidos lubrificantes utilizados na manutenção aeronáutica e suas propriedades (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento: MCA 66-7. Brasília, 2007. BRASIL. MMA 66-3 “Coleta de Dados de Manutenção e Defeito Nível Orgânico e Base”. Agosto, 1994. BRASIL. MMA 66-5 “Sistema Mecanizado de Gerenciamento da Manutenção Nível Orgânico e Base”. Dezembro, 1993. BRASIL. OTMA 00-20A – 1 “Sistema de Inspeção para Manutenção de Aeronaves”. Outubro, 1986. BRASIL. OTMA IC-95-06 “Manual de Códigos de Manutenção Aeronave C-95”. 1989. BRASIL. MMA 67-1 “Manual do Projeto 300”. Setembro 1996. BRASIL. IMA 66-20 “Manutenção Nível Orgânico e Base”. Abril 1996. BRASIL. NSMA 65-1 “Sistema de Material da Aeronáutica”. Março 1995. BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. MARMO, CARLOS MB - Curso de Desenho. Editora Moderna LTDA - São Paulo, 1994. FIORANO, CARLOS JOSÉ - Estudo Dirigido de Desenho para Ensino Programado. F. ED. BALBIS - IL Diesegno. Libreria Editr. Internationale – Torino, Itália. MARIA HELENA P. DE ABREU E F. PESSEGUEIRO MIRANDA - Compêndio de Desenho para o 2º Ciclo dos Liceus. Porto Editora LTDA. Porto, Portugal. PITANDI, Giovanino e Salvador João e Silva, Janson Ribeiro da. Desenho Técnico. Normas Técnicas ABNT, 1997. SENAI-ES. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. Vitória: SENAI-ES, 1996. CATAPAN, M. F. CATAPAN - Apostila Desenho Técnico. Curitiba - UFPR, 2016.

TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO NA AVIAÇÃO
EMENTA
1) Ferramentas de Uso Comum; 2) Instrumentos de Medição; 3) Equipamentos de Apoio ao Solo; e 4) Fluidos, Mangueiras e Tubulações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os setores de trabalho em uma oficina de manutenção (Cp); b) aplicar as normas de Segurança de Trabalho (Cp); c) identificar as principais ferramentas utilizadas na manutenção aeronáutica (Cp); d) aplicar as técnicas de frenagem (Cp); e) aplicar as técnicas de utilização de toque (Cp); f) identificar os Equipamentos de Apoio ao Solo (Cn); g) identificar os tipos de combustíveis utilizados na aviação (Ap); h) identificar os tipos de lubrificantes utilizados na aviação (Cp); i) identificar as normas de segurança para abastecimento de aeronaves (Cp); j) identificar os procedimentos para destanqueio de aeronaves (Cp); k) realizar abastecimento de aeronaves (Cp); l) identificar os tipos de mangueiras utilizados na aviação (Cp); e m) identificar os tipos de tubulações utilizadas na aviação (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento: MCA 66-7. Brasília, 2007. BRASIL. MMA 66-5 “Sistema Mecanizado de Gerenciamento da Manutenção Nível Orgânico e Base”. Dezembro, 1993. BRASIL. OTMA 00-20A – 1 “Sistema de Inspeção para Manutenção de Aeronaves”. Outubro 1986 BRASIL. IMA 66-20 “Manutenção Nível Orgânico e Base”. Abril, 1996. BRASIL. NSMA 65-1 “Sistema de Material da Aeronáutica”. Março, 1995. BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012.

MOTORES DE AVIAÇÃO
EMENTA
1) Motor IO-540; 2) Motor PT6A; 3) Desmontagem e Montagem do Motor IO-540; e 4) Desmontagem e Montagem de Motor PT6A.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e l) usar ferramentas comuns e especiais na desmontagem e montagem de motores (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEIRES, Sarmiento de. Motores de Explosão e Diesel. OVERHALL do Motor Lycoming IO-540. OT 1T-25-1 Manual de Vôo T-25. OT 1T-25-2 Manual de Manutenção T-25. OT 1T-25-4 Catalogo de Peças T-25. Manual de Manutenção OT1-C95-2-3. Apostila do Curso PT6A do PAMA-AF Manual de Manutenção da Pratt E Whitney Canadá. Catálogo de Peças da Pratt e Whitney Canadá. Apostila do Curso do Motor da Aeronave C-130 Hércules do PAMA-GL. Apostila do Curso do Motor da Aeronave A1 AMX da BASC.

MANUTENÇÃO DE MOTORES
EMENTA
1) Motor IO-540; 2) Motor PT6A; 3) Desmontagem e Montagem do Motor IO-540; e 4) Desmontagem e Montagem de Motor PT6A.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 partes 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); e l) usar ferramentas comuns e especiais na desmontagem e montagem de motores (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Manutenção da PWC Volume 1. Manual de Manutenção da PWC Volume 2. Manual do Catalogo de Peças Da PWC Volume 1. Manual do Catalogo de Peças Da PWC Volume 2. Overhall do Motor Lycoming IO-540. OT 1T-25-1 Manual de Voo T-25. OT 1T-25-2 Manual de Manutenção T-25. OT 1T-25-4 Catalogo de Peças T-25.

4º SEMESTRE

SEGURANÇA DE VOO
EMENTA
1) Histórico Sipaer; 2) Filosofia Sipaer; e 3) Programas de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a História do Sistema de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cn); b) identificar os elementos que compõem a Filosofia de Trabalho SIPAER (Cn); c) identificar os 12 erros comuns relacionados aos fatores humanos (Cn); d) apresentar o programa de reporte voluntario por meio de Relatório de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cn); e) identificar a importância da prevenção de danos por meio de objetos estranhos (Foreign Object Damage – F.O.D) (Cn); f) apresentar os conceitos de Risco Aviário (Cn); e g) apresentar os conceitos de Risco Baloeiro (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NSCA 3-12 Código de Ética do SIPAER NSCA 3-15 Gestão de Segurança de Voo na Aviação Militar NSCA 3-17 Sistema de Reporte do SIPAER para a Aviação Civil Brasileira MCA 3-3 Manual de Prevenção do SIPAER MCA 3-6 Manual de Investigação do SIPAER MCA 3-8 Manual de Gerenciamento do Risco da Fauna

SISTEMAS DE RADIOCOMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO
EMENTA
1) Sistema de Radiocomunicação; e 2) Sistemas de Radionavegação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) identificar os principais sistemas de comunicações e navegação aérea na aviação moderna (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Fundamentos de Rádio Edward C. Jordan - New York. Avionics System C-295 MI-295-3-21-1/MI-295-3-016-1. Manual de Instrução do Sistema de Radiocomunicação e Navegação. Julho, 1991. Brasil, EMBRAER/EMB 110-B Bandeirantes P-95.

QUALIDADE TOTAL
EMENTA
1) Conceitos de Qualidade Total; e 2) Ferramentas da Qualidade.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) definir os conceitos de qualidade, segurança de sistemas e produtos no COMAER (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ISO 1998 – ISO 9001:2000, Quality Management Systems – Requirements – ISO/TC/SC 2/N 415. ARAUJO, Luiz César G. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007, v. 1. BARBOSA, Eduardo F. et al. Implantação da qualidade total na educação. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Engenharia, Fundação Christiano Ottoni, 1995. BARROS, Aidil de Jesus de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1990. BALANCED SCORECARD: < http://www.administracaoegestao.com.br/planejamento-estrategico/perspectivas-do-balanced-scorecard/ >. Acesso em: 02. dez. 2010. CHASE, Richard B; JACOBS, Robert F; AQUILANO, Nicholas J. Administração da produção para a vantagem competitiva. 10. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2006.

ATIVIDADE AÉREA
EMENTA
1) Sistema CAN; 2) Documentação de Voo; 3) Área Operacional; 4) Peso e Balanceamento; 5) Envelope de Voo; e 6) Planejamento de Missão.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e m) realizar planejamento de missão (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EMBRAER. O.T. 1C-95-5 Manual de peso e balanceamento.

MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE AERONAVES
EMENTA
1) Prática de Manutenção na Aviação; 2) Prática de Planejamento de Missão; e 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); e ff) aplicar as regras de operação dentro da Área Operacional (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento: MCA 66-7. Brasília, 2007. BRASIL. NSMA 65-1 “Sistema de Material da Aeronáutica”. Março, 1995. BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Vocabulário Internacional de Metrologia: VIM 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. EEAR. Apostila do curso de manutenção de aeronaves -BAV/BMN. EEAR. Apostila do Curso de Meteorologia. EMBRAER. O.T. 1C-95-5 Manual de peso e balanceamento. EMBRAER. Manual de torques frenos e lacres. EEAR. Apostila Operações técnicas em voo– BEV.

Manual de equipamentos de apoio ao solo.
EEAR. Apostila Higiene e segurança do trabalho - SIM.
COMAER. IMA 100-11. Plano de voo.
COMAER. IMA 100-12. Regras do ar e Serviços de Tráfego Aéreo.

ANEXO J – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE MATERIAL BÉLICO

1º SEMESTRE

ELEMENTOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARITMÉTICA
EMENTA
1) Frações, Porcentagens, Razão e Proporção; 2) Potências e Sistemas de Medidas; 3) Noções Básicas de Geometria; e 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); e k) aplicar o sistema inglês de medidas e tabelas de conversão de medidas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Dolce, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 9. 9ª ed., São Paulo: Atual, 2019. Dolce, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 10. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e Realidade. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. Matemática. Volume Único. São Paulo: Atual, 4ª ed., 2007. LONGEN, Adilson. Curso Prático de Matemática. Paraná: Bolsa Nacional do Livro: 1990 https://www.feg.unesp.br/Home/PaginasPessoais/zacharias/materialparalaboratoriov.pdf (acesso em 28/09/2023). http://cepa.if.usp.br/e-fisica/mecanica/universitario/cap01/cap1_02.htm (acesso em 28/09/2023) https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/entendendo-os-algarismos-significativos.htm (acesso em 28/09/2023). TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. Matemática Aplicada. São Paulo: Moderna, 1980.

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO
EMENTA
1) Eletrostática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; e 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Cp); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); e d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO Kazuhito; FUKU Luiz Felipe. Os Alicerces da Física. Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. Editora Moderna, 1993. GASPAR, Alberto. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Volume 3 - Eletromagnetismo. 6ª edição. Editora LTC, 2003.

CONHECIMENTOS GERAIS DE AVIAÇÃO
EMENTA
1) História da Aviação; 2) Aeronaves; 3) Instrumentos de Aviônica; e 4) Áreas de Segurança.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 aviônica (Cp); e e) resumir os cuidados na aproximação de uma aeronave (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Homa Jorge, Aerodinâmica e Teoria de Vôo - 1982. 2ª ed. Pinto L.S. - Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves – 1989. Porto Prof. Dr. Fernando, Departamento de Engenharia Mecânica UNITAU – 2004. Saintive Newton Soler -Teoria de voo – 2006. Saintive Newton Soler, Aerodinâmica de Alta Velocidade - 2006. Manual do Instituto de Aviação Civil, 2002. FAA-H-8083-15A - Aerodinamica Chapter 02. MATTOS, Márcio A. Notas de aula, Sistemas de Aeronaves II, 2011. EMBRAER. OT C-95-2 Manual de manutenção do C-95. EMBRAER. Manual de Instrução, Instrumentos, EMB-312, 1987. EMBRAER. O.T. 1C-95-1 Manual de Voo do C-95, 1980/rev. 11 de 1990. ALBUQUERQUE FILHO, Manoel J. C. ABC do Voo Seguro. Brasília: [s. n.], 1981. BARROS, HENRIQUE LINS DE. Santos Dumont e a Invenção do voo. Jorge Zahar Editor, 2003. WOOD, Richard H. Flight Safety Background & History., Torrance: Southern California Safety Institute, 1995. POPE, William C. Managing for Performance Perfection: the changing emphasis. Weaverville: Bonnie Brae Publications, 1992. NOGUEIRA, SALVADOR. Conexão Wright-Santos Dumont, a verdadeira história da invenção do avião. Record, 2006. ALBUQUERQUE FILHO, Manoel J. C. ABC do Voo Seguro. Brasília: [s. n.], 1981. COSTA, Marcus A. A. Filosofia SIPAER. Brasília: CENIPA, 2000. DANTAS, Lourival Vianna. Fundamentos Filosóficos do SIPAER. Brasília: CENIPA, 1983.

PRINCÍPIOS DE ARMAMENTO
EMENTA
1) Introdução ao Estudo do Armamento; e 2) Tecnologia e Metrologia.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) classificar termos técnicos usados em armamento (Cp); b) diferenciar elementos dos canos lisos e raiados (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); e j) aplicar os princípios básicos de tecnologia e metrologia (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MCA 10-4 Glossário da Aeronáutica, 30 jan. 2001. MCA 50-1 Instrução de Tiro com Armamento Terrestre. Out. 2022. Armas de Fogo Síntese de Temas para Avaliação de Capacidade Técnica. Comissão Nacional de Credenciamento de Instrutor de Armamento e Tiro – CONAT - BRASÍLIA, 30 dez. 2020. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Mecânica, Projeto de Graduação. Análise de Falha em Cano de Submetralhadora. FAMAE. Jean Pierre De Oliveira Bone, Raul Krohling. Vitória – ES. Jul. 2011. NSCA 9-1 “Sistema de Metrologia Aeroespacial - SISMETRA, de 23 set. 2020 CASILLAS, Afonso Luís. Mecânica industrial ilustrada. São Paulo: Mestre Jou. CASILLAS, A. L. Tecnologia da medição. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971. CUNHA, Mauro Salles. Manual prático do mecânico. 7. ed. São Paulo: Livraria. Instituto de Logística da Aeronáutica. Métodos e sistemas de medição: A-256. Guarulhos, 1981. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Modelagem, Simulação e Controle de um Giroscópio, Helemberg Cubiça de Souza Júnior - Rio de Janeiro. Mar. 2014.

NORMAS DE SEGURANÇA
EMENTA
1) Procedimentos de Segurança com Explosivos; 2) Inspeção e Manutenção de Munições de Explosivos; 3) Transporte de Munições; e 4) Destruição de Munições e Explosivos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) aplicar termos técnicos utilizados na área de segurança de explosivos (Cp); b) distinguir as responsabilidades e as competências dos órgãos do SISMAB (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); e k) identificar as normas específicas para o transporte aéreo em aeronave militar (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MCA 135-2 Manual de Segurança de Explosivos, 2014. ICA 138-1 Monitorização do Tempo de Vida de Munição, 2004. MCA 135-6 Confeção e utilização do barril de verificação de segurança (BVS) de armamento, 2013.

2º SEMESTRE

ARMAS PORTÁTEIS
EMENTA
1) Armas de Cano Curto; 2) Armas de Cano Longo; 3) Noções Gerais de Publicação; 4) Armas de Caça; e 5) Estande de Tiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) realizar manutenção das armas de portes e portáteis (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual Técnico do Fuzil HK-33. Manual Técnico da Pistola TAURUS cal. 9 mm. Manual de Campanha do Ministério da Guerra de Revolver cal . 38” e 22”. Manual Técnico da Submetralhadora TAURUS MT-12 cal. 9 mm. IT PMP 04-011 Definição de Ciclo de Manutenção 01. IT PMP 05-022 Ciclo de Manutenção do Fuzil HK-33. BT PMB 06 020 Fuzil HK-33. BT PMB 02-011 Munição de serviço 02. MCA 50-1 Manual de Instrução de Tiro do COMAER. OT FAB 11W3-2-3: características, partes principais, funcionamento, manutenção, incidente e acidentes de tiro e catalogo de peças, 1973. ICA 135-22 Certificação de Organização Fornecedora de Serviços de Manutenção em Material Bélico, 2013.

FILOSOFIA SIPAER
EMENTA
1) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidente Aeronáutico; 2) Perigos na Aviação; 3) Relatório de Prevenção; e 4) Ferramentas 5S.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos básicos sobre a filosofia SIPAER (Cn); e b) identificar os conceitos básicos da ferramenta 5S (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CENIPA. Revista Conexão SIPAER, v. 1, n. 1, nov. 2009. Edição de Lançamento CENIPA. Apostila – “Fundamentos Filosóficos do SIPAER”. Lourival Vianna Dantas. NSCA 3-1 – “Conceituação de Vocabulos, Expressões e Siglas de uso no SIPAER”. EMAER, CENIPA, 2008. IPEV. Manual do programa 5S, set. 2011.

GENERALIDADE DE ELETRÔNICA PARA MATERIAL BÉLICO
EMENTA
1) Grandezas Eletrônicas; 2) Portas Lógicas; 3) Sensores Eletrônicos; e 4) Protocolos e Barramento.
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); e i) apontar os cuidados com a Eletricidade Estática para equipamentos eletrônicos bélicos (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Albuquerque, Rômulo Oliveira. Circuitos em Corrente Alternada: 4ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 1997. Markus, Otávio; Cipelli, Antônio Marco V.; Sandrini, Waldir João. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos: 18ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2001. Diodos Semicondutores: Diodos e Transistores – Cruz, Eduardo Cesar Alves; Marques, Ângelo Eduardo B.; Júnior, Salomão Choueri – 6ª Edição – Editora Érica – 1998. Boylestad, Robert; Nashelsky, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Rio de Janeiro: Editora Pearson Prentice-Hall, 1984. Del Soto, Mariano Sanches; Sanches, José Antônio Corbelle. Transmissão Digital e Fibras Ópticas. São Paulo: Editora Makron Books, 1994. Gussow, Milton. Eletricidade Básica: 2ª Edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1996. Young, Paul H. Técnicas de Comunicação Eletrônica: 5ª Edição. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006. Uyemura, John P., Sistemas Digitais – Uma abordagem integrada, 1952. Tradução: Gustavo Guimarães Parma; Revisão Técnica: Antonio Pertence Júnior – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. Lourenço, Antonio Carlos de; Cruz, Eduardo César Alves; Ferreira, Sabrina Rodero; Júnior, Salomão Choueri. Circuitos Digitais. São Paulo: Editora Érica, 1996. Idoeta, Ivan Valeije; Capuano, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital: 31ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 1998.

EQUIPAMENTOS DE ARMAMENTO AÉREO
EMENTA
1) Porta-Bombas; 2) Casulos de Metralhadoras; 3) Equipamentos das Aeronaves de Combate da FAB; e 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); e k) executar manutenção preventiva de estocagem, pré-operação e de pós-operação dos lançadores de foguetes (Ro)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
EEAR Technical Order - 1F-SE-33-1-2 (USA). Technical Order - 1F-SE-34-1-1 (USA). Manual de Operação/Manutenção Alvo NP AV-2TAE. Setembro, 1988 – EQUIPAER. Manual de Operação Alvo NP AV-1TAS-EQUIPAER. Manual de Operação Alvo NP AV-CAA EQUIPAER. Manual de Manutenção do POD HMP FN - HESTAL. 1º Grupo de Aviação de Caça. DITS. Sistema de armamento do F-5M. Rio de Janeiro, 1986. 1º Grupo de Aviação de Caça. DITS. Sistema de ejeção. Rio de Janeiro, 1985. EMBRAER. O.T. 11W1-1-1: manual técnico: casulo de metralhadora. São José dos Campos, 1975. EQUIPAER Indústria Aeronáutica LTDA. Manual de operação: manutenção do alvo de exercício modelo NP-AV2TAE e NP-AV1TAS. USAF. T.O 1F5M-2-1-1-10. Manual de descrição geral do sistema de armamento da aeronave F5-M. EMBRAER. T.O 1A-29-AB-34. Manual de emprego de armamento da aeronave A-29. T.O Wing Pylon Type EDE-2609, 31 jul. 1986. T.O External Stores Wing Pylon (AERMACCHI), 1 jul. 1970. T.O Ejection Release Unit 94-31-09.

ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO
EMENTA
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; e 6) Noções Básicas sobre SILOMS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) efetuar o preenchimento dos documentos utilizados na administração de material bélico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ICA 138-1. Monitoramento do Tempo de Vida de Munição, 27 fev. 2004. ICA 135-19. Processo para Elaboração de Relatório de deficiência de Material Bélico e Ficha de Material Bélico Avariado, 12 de mar. de 2013. ICA 135-16. Acompanhante de Material Bélico para o Transporte Aéreo em Aeronave da FAB, 19 de ago. de 2014. DCA 135-1. Parâmetros para Obtenção e Utilização de Material Bélico na Aeronáutica, 17 de set. de 2012. ICA 135-20. Requisição Interna de Material Bélico, 06 de maio de 2012. FCA 200-6. Prática das Medidas do decreto de Tratamento das Informações Classificadas do Comando da Aeronáutica, 13 de mar. de 2013. MCA 135-2. Segurança de Explosivo 12 de Maio de 2014 MCA 67-1/2007. Manual de Suprimento, 18 de maio de 2007. ICA 121-4/2012. Visita na Área do Sistema de Material Bélico, 12 de nov. de 2012. TCA 67-1. 27 abr. 2020, Organizações Gerentes dos Grupos e Classes de Materiais.

EXPLOSIVOS E CARTUCHOS
EMENTA
1) Explosivos; 2) Cartuchos; 3) Pirotécnicos; 4) Granadas; 5) Exercícios com Explosivos e Granadas; e 6) Guerra Química, Biológica e Guerra Nuclear.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e j) indicar o emprego, proteção e descontaminação e os diferentes métodos utilizados em guerra Nuclear (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de campanha de engenharia: minas terrenos e armadilhas. Brasília. MCA 135-2. Brasília, 2014. ICA-135-5. Artíficos Pirotécnicos, 2013. EEAR. Química de armamento. Guaratinguetá, 2022. Apostila A138-01 “Manipulação de Material de Demolição”. Brasília, 2009. BRASIL. Coleção Armas de Guerra. Armas Portáteis 1870-1950 vol. 15. ICA-138-1 Monitoração do Tempo de Vida de Munição. Brasília, 2004. Apostila A138-03 Explosivos e Pirotécnicos. Brasília, 2010. Companhia Brasileira de Cartuchos CBC, Ribeirão Pires, 2014.

CORROSÃO E TRATAMENTO ANTICORROSIVO DE ARMAMENTO
EMENTA
1) Corrosão; 2) Revestimentos Protetores; e 3) Tratamento de Superfície.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a origem da corrosão (Cn); b) diferenciar os tipos de corrosão (Cp); c) identificar processos de tratamento de superfície (Cp); e d) selecionar os processos de remoção a serem aplicados em cada caso (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NUNES, Laerce de Paula. Fundamentos de Resistência à Corrosão. Interciência, 2007. GENTIL, Vicente. Corrosão. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 6ª ed, 2011. NUNES, Laerce de Paula; KREISCHER, Anderson Teixeira. Introdução à Metalurgia e aos Materiais Metálicos. Interciência, 2010. JR.CALLISTER, William D. Ciência e Engenharia de Materiais – Uma Introdução. Livros Técnicos e Científicos S.A., 4ª ed, 2002. http://www.abraco.org.br .

3º SEMESTRE

BOMBAS E ESPOLETAS
EMENTA
1) Bombas; 2) Espoletas; e 3) Espoleta de Bomba Incendiária.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) executar o espoletar de bombas, de acordo com as ordens técnicas específicas (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Notícia Técnica Bomba BAFG-120 NT 7/CTA/IAE/ESB – 12 abr. 1981. Notícia Técnica Bomba BAFG-230 NT 18/CTA/IAE/ESB – 25 mar. 1982. Notícia Técnica Espoleta EOM-BINC 19/CTA/IAE/ESB – 05 out. 1981. OTCA 11A2-1-2. Manual de Segurança de Explosivos. MCA 135-2 – 12 maio 2014. TM 9-1325-200, Bombs and Bomb Components (1966). TM 9-1385-51, Ammunition (Conventional) for Explosive Ordnance Disposal (1967). Afghanistan Ordnance ID Guide, Volume 1 (2004).

ASSENTOS EJETÁVEIS
EMENTA
1) Generalidades; e 2) Tipos de Assentos Ejetáveis.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os tipos de assentos ejetáveis empregados em aeronaves da FAB (Cp); b) distinguir as características dos assentos ejetáveis (Cn); e c) demonstrar conhecimento sobre o funcionamento e segurança dos assentos ejetáveis (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Empresa Brasileira de Aeronáutica. Manual de instrução do assento ejetável MB MK BR 8 LC. São José dos Campos, SP. 1986. MARTIN - BACKER. Manual de instrução do assento ejetável MB MK BR 10 LCX. England, 2005. MARTIN - BACKER. Manual de instrução do assento ejetável MB MK BR 10 LF, BR 10 LF-1, BR 10 LF-2. England, 2004. Empresa Brasileira de Aeronáutica. Manual de instrução do assento ejetável MB MK BR 10.LY. São José dos Campos, SP. 1989. EEAR. Assentos ejetáveis: módulo I. Guaratinguetá, SP. 2011. MB594A Issue 1 Apr 12 – Ejection Seat MK BR10LY – 07 dez. 2020. MB370 February 1982 – Ejection Seat MK BR8LC1-2 (EMBRAER EMB 312 Aircraft) – 27 abr. 2020. MB551A – Issue. 2 nov. 04 – Ejection Seat MK BR10LF (NORTHROP GRUMMAN F5E & F5F Aircraft) – 04 out. 2021. MB527A Issue. 2 out. 05 - Ejection Seat MK BR10LCX, BR10LCX-1 And BR10LCX-2 (EMBRAER 314 ALX A29) – 31 mar. 2020.

SISTEMAS DE PONTARIA
EMENTA
1) Sistemas de Pontaria; e 2) Sistemas Aviônicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) identificar as características do Night Vision Goggle (NVg) e do HMD/S (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – SMS – Cap 94-11. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – HOTAS – Cap 94-11. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – Controle Distribuído - Cap 94-12. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – Interface De Cargas Cap 94-13. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – RELÉS DO SMS - Cap 94-14. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – Processador De Displays - Cap 42-21. OT A-29 EMBRAER EMB314. Manual de manutenção da aeronave – Displays Multifuncionais - Cap 42-32. Manual de Manutenção da Aeronave A-29, Cap. 94-31-00. Comando da Aeronáutica. OTFN. 1 A29 A/B-33-1. OTFN. 1 A29 A/B-34 SEC01. OTFN. 1 A29 A/B-34 SEC02. OTFN. 1 A29 A/B-1A SEC06. OTFN 1A- 29 A/B-1 ^a . T.O. 1F-5EM-2-1-1 HMS.

PRÁTICAS DE BRIEFING PARA MATERIAL BÉLICO
EMENTA
1) Comunicação Oral e Relações Interpessoais; 2) Recursos Audiovisuais; 3) <i>Briefing/Debriefing</i> ; e 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 <i>debriefing</i> empregando técnicas, recursos e procedimentos efetivos em um processo de comunicação (Ap); e f) demonstrar na prática técnicas de briefings para material bélico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BLINKSTEIN, Izidoro. Falar em público e convencer: Técnicas e habilidades. São Paulo: Contexto, 2016. FREITAS, Olívia Rocha. Manual prático de argumentação e oratória [recurso eletrônico]. Brasília: IDP, 2019. MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia. Português Instrumental. 30 ed. São Paulo: Atlas, 2019. PIMENTEL, Carlos. Falar é fácil: Como falar em público sem inibições. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

INDÚSTRIAS DE MATERIAL BÉLICO
EMENTA
1) Fabricação de Armamento; 2) Fabricação de Munições; 3) Pesquisa e Desenvolvimento; 4) Sistemas Eletrônicos de Defesa e Mísseis; e 5) Tecnologia e Defesa.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) elaborar relatórios sobre as visitas realizadas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MCA 135-2. Brasília, 2014. T PMP 04-011. Definição de Ciclo de Manutenção 01. BT PMB 02-011. Munição de serviço 02.

INFORMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL BÉLICO
EMENTA
1) Introdução a Informática; 2) Sistema Operacional; 3) Editor de Textos; 4) Intranet; e 5) Ferramenta de Controle do SISMAB.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) efetuar o preenchimento dos documentos utilizados na administração de material bélico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NSCA 10-2. Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. 01 maio 2019. Noções Básicas de Informática - Marcos Antunes Moleiro. Abril de 2011. Manual do SIGADAER. Manual do SILOMS.

ARMAS AÉREAS
EMENTA
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; e 8) Tiro e Manutenção com Metralhadoras.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) manusear, em um exercício de tiro, as metralhadoras MAG 7,62 mm, BROWNING.50” M2HB e M-134 MINIGUN (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ICA 135-22 Certificação de Organização Fornecedora de Serviços de Manutenção em Material Bélico, 2013. T.O. 11W1-12-3-22 Technical Manual – FIELD Maintenance 20 mm Automatic Guns M39A3 and M39A2, Change – 27 November 1992. Israel Military Industries – Equipament Tecnical 30 mm Cannon Type MK-164/552 B – Catalogue and general information – Pub. No. 01-169-0001, 1987. FN HERSTAL. Maintenance manual. M3W Machine Gun, 2007. Fabrique Nationale Herstal, S.A., M.A.G. 7,62mm B-4400. DILLON AERO INC. Operation and Maintenance Manual. M134/M134D-T/MK49 Machine Gun. BT PMB 19 052 Produtos Químicos 04. Manual Da Metralhadora MAG 7,62 MM (Herstal Bélgica). Basic Aircraf Machine Gun CAL .50”, AN – M3 (USA). Browning Maching GUN CAL. 50”M2 (TM - 9226) (USA). AFM 335 - 5 August 1953 (USA). ARMY: TM 9-1005-327-23&P (USA). Air Force: 11W1-13-5-2 (USA). Brazilian Air Force 323 Feeder Data.

4º SEMESTRE

PUBLICAÇÕES TÉCNICAS DE ARMAMENTO
EMENTA
1) Publicações Técnicas; 2) Ordens Técnicas; 3) Sistema de Numeração; 4) Finalidades; e 5) Publicações ATA 100 e Diretivas Técnicas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) identificar os arquivos autorizados existentes (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual do Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB – MCA 5-2, 2009. BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento - MCA 67-1, 2007. BRASIL. DIRMAB. Designação de Aeronaves Militares da Aeronáutica - ICA 65-35. BRASIL. DIRMAB. Manual do suprimento de publicações do SISMA e do SISMAB - MCA 5-2. BRASIL. DIRMAB. Manual de Suprimento - MCA 67-1. EUA. USAF. Cross Reference Index - 0-4-6.

INGLÊS TÉCNICO PARA MATERIAL BÉLICO**EMENTA**

- 1) Glossário de Termos Técnicos; e
- 2) Práticas de Tradução.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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); e
- d) realizar traduções de publicações técnicas na área de armamentos (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

American Language Course -9000 - Explosive Ordnance Terminology.
Apostila de Inglês Técnico de Armamento – Processo de Formação de Palavras. EEAR.
YOVKEY, Richard C. Study Skills for Students of English - 2nd Edition. American Language Course - Volume 9000 – USA.
Familiarization And Munitions. Support Equipment V. Mo 68 fotmat - USA.
Handling Equipment, Munitions and Management, V. Mo 69 fotmat – 1983. USA.

MÍSSEIS, FOGUETES E SISTEMAS DE LANÇAMENTO
EMENTA
1) Conhecimentos Gerais sobre Mísseis e Foguetes; 2) Composição Geral de um Míssil e Foguetes; e 3) Mísseis do Acervo da FAB.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) identificar as diferenças de guiagem e pilotagem (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Mectron - Engenharia. Indústria e Comércio. Material Didático Curso Treinamento MAA-1. Technical Manual, Description and Maintenance Instructions, Python 3 Missile. Meteor Missile Technology Awareness Course, MBDA. Avibras. Manual de Utilização da Ogiva Explosiva. AVC 70. São José dos Campos, SP. Centro Técnico Aeroespacial. IAE. NT 005/CTA/IAE/ESB: SBAT 70. São José dos Campos, SP. 1979. Manual Técnico OTFN 1T - 27 - 33. Brasília, 1987. MCA 135-2, Segurança de Explosivos. 12 maio 2014.

ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO PARA MATERIAL BÉLICO	
EMENTA	
1) Metodologia da Instrução de Tiro; 2) Armamento Terrestre; e 3) Prática de Instrução de Tiro.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
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); e d) valorizar a real importância da figura do instrutor de tiro na formação militar (Va).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ICA 135-22. “Certificação de Organização Fornecedora de Serviços de Manutenção em Material Bélico”, 2013. MCA 66-7 “Manual de Manutenção: Doutrina, Processos, e Documentação de Manutenção”, 2017. Academia Militar das Agulhas Negras, Academia Real Militar (1811), Curso de Ciências Militares, Mateus Sonntag. Emprego Da Espingarda Calibre 12 nos Pelotões de Infantaria. Resende, RJ. 2019. Armas de Fogo. Síntese de Temas para Avaliação de Capacidade Técnica. Comissão Nacional de Credenciamento de Instrutor de Armamento e Tiro – CONAT. Brasília, 2020. TAURUS S.A. Manual Técnico da Pistola Taurus 9 Mm. São Leopoldo, 1983. Fabrique Nationale Herstal, S.A., M.A.G. 7,62mm B-4400. HECKLER e Koch GmbH. Manual Técnico Do Fuzil Hk-33. Oberndorf-Neckar, 1987. BT PMB 19 052 Produtos Químicos 04. Basic Aircraft Machine Gun Cal .50”, Anm3 – USA. Browning Machine Gun Cal. 50” M2 (Tm 9-226) – USA. Afm 335 - 5 August 1953 – USA. TO 11W1 - 13 -3 122. Browning Machine Gun Cal .50” (1959) – USA. Revista Guns & Weapons For Law Enforcement – Edições Diversas. Revista Magnum – Editora Magnum – Edições Diversas Catálogo da CBC 2010.	

NOÇÕES SE ARMAMENTO PARA ASAS ROTATIVAS
EMENTA
1) Tiro Aeroterrestre.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d)exercitar a manutenção no armamento (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DILLON AERO INC. Operation and Maintenance Manual. M134/M134D-T/MK49 Machine Gun. FN. HERSTAL, Heavy Machine Gun Pod HMP with M3p, No 3648905002, No 3648905043.

ANEXO K – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METEOROLOGIA

1º SEMESTRE

METEOROLOGIA GERAL
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; e 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); e g) destacar a importância da representatividade da produção dos principais parâmetros meteorológicos de superfície e de altitude (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FORSDIKE, A. G. “Previsão do tempo e clima” - EDUSP – Coleção Prisma, São Paulo, 1978. VIANELLO, Rubens; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações – 2º edição. Viçosa: UFV, 2013 BARRY, Roger. Atmosfera, Tempo e Clima. São Paulo: Bookman, 2013.

FÍSICA DA ATMOSFERA
EMENTA
1) Radiação e Eletromagnética; 2) Termodinâmica e Estática da Atmosfera; e 3) Dinâmica da Atmosfera.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Ferguson, J. "Earth System Science", Lessons 4,11,12 e 13, UCIrvine Open Course Ware, 2013.

2º SEMESTRE

CENTROS METEOROLÓGICOS
EMENTA
1) Organização e Estrutura dos Centros; 2) Informações Meteorológicas; 3) Plotagem de Cartas Meteorológicas; 4) Sistemas e Produtos; e 5) Atendimento ao Usuário.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) reconhecer a importância da eficiência e eficácia do atendimento ao usuário (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEAW. Centros Meteorológicos: ICA 105-17.

INGLÊS TÉCNICO PARA BMT
EMENTA
1) Terminologias Técnicas; e 2) Fraseologia VOLMET.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) executar a transmissão de informações meteorológicas, em inglês, de forma simulada, no sistema de radiodifusão (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Fraseologia VOLMET: ICA 105-12. BRASIL. DECEA. Fraseologia de Tráfego Aéreo: MCA 100-16.

SERVIÇO DE NAVEGAÇÃO AÉREA
EMENTA
1)ATS – Serviço de Tráfego Aéreo; 2)AIS/AIM – Serviço de Informações Aeronáuticas; 3)Serviço de Telecomunicações Aeronáuticas; e 4)Serviço de Busca e Salvamento.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) explicar o funcionamento dos serviços de navegação aérea do SISCEAB (Cp); e b) demonstrar a importância do intercâmbio entre as atividades executadas pelos Órgãos do SISCEAB e a Meteorologia Aeronáutica (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não há.

OBSERVAÇÃO À SUPERFÍCIE
EMENTA
1) Organização e Estrutura da Estação Meteorológica de Superfície; 2) Observação à Superfície; 3) Codificação e Transmissão; e 4) Vigilância Meteorológica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) valorizar a importância da vigilância meteorológica contínua no aeródromo (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Estações Meteorológicas de Superfície: ICA 105-15.

OBSERVAÇÃO DO AR SUPERIOR
EMENTA
1) Introdução ao Ar Superior; 2) Equipamentos Utilizados em Radiossondagens; 3) Sistema de Processamento Meteorológico; e 4) Códigos, Registros e Divulgação das Informações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) utilizar os dados gerados em uma radiossondagem (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Manual de Estações Meteorológicas de Altitude: MCA 105-9.

3º SEMESTRE

NOÇÕES DE METEOROLOGIA SINÓTICA
EMENTA
1) Análise Sinótica com Ênfase nas Informações Meteorológicas de Superfície; 2) Interpretação de Imagens de Satélites Meteorológicos; e 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); e c) identificar os fundamentos da análise sinótica de cartas de superfície e de altitude (Pr).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não há.

CENTRO METEOROLÓGICO DE AERÓDROMO
EMENTA
1) Prática de Centro Meteorológico de Aeródromo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) compor um Apronto Meteorológico (Si).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Centros Meteorológicos: ICA 105-17.

CARTAS METEOROLÓGICAS – PLOTAGEM E ANÁLISE
EMENTA
1) Plotagem e Análise de Cartas Meteorológicas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) disponibilizar os produtos meteorológicos de sua competência conforme norma do DECEA (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Manual de Plotagens, Representações e Cartas de Previsão: MCA 105-17.

ESTATÍSTICA E CLIMATOLOGIA
EMENTA
1) Introdução à Estatística; e 2) Climatologia Geral.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) valorizar a utilização da climatologia aeronáutica (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AZEVEDO, A. G. de; CAMPOS, Paulo Henrique Borges de. Estatística Básica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia – 2ª ed. Brasília: Pax, 2001.

INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE
EMENTA
1) Prática de Estação Meteorológica de Altitude.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) executar, sob orientação, as funções de um operador de Estação Meteorológica de Altitude, conforme normas do DECEA (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Manual de Estações Meteorológicas de Altitude: MCA 105-9. BRASIL. DECEA. Coordenação MET/ATS referente ao lançamento de Balão Meteorológico: CIRCEA 63-3.

INTRODUÇÃO À ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE
EMENTA
1) Prática de Estação Meteorológica de Superfície.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) executar, sob orientação, as funções de Observador de Estação Meteorológica de Superfície em um ambiente simulado, conforme as normas do DECEA (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Estações Meteorológicas de Superfície: ICA 105-15.

4º SEMESTRE

CENTRO METEOROLÓGICO MILITAR
EMENTA
1) Prática de Centro Meteorológico Militar.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) analisar as mensagens e os produtos veiculados em um Centro Meteorológico Militar (Cp); e b) compor um Apronto Meteorológico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Manual de Centro Meteorológico Militar: MCA 105-1.

OPERAÇÃO VOLMET E VIGILÂNCIA METEOROLÓGICA
EMENTA
1) Operação VOLMET; e 2) Vigilância Meteorológica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) auxiliar na elaboração das informações meteorológicas (Pr).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Fraseologia VOLMET: ICA 105-12.

OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICO DE SUPERFÍCIE
EMENTA
1) Prática de Estação Meteorológica de Superfície.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) executar, sob supervisão, os trabalhos previstos em uma Estação Meteorológica de Superfície, conforme normas do DECEA (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Estações Meteorológicas de Superfície: ICA 105-15.

OPERAÇÃO REAL DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE ALTITUDE
EMENTA
1) Prática de Estação Meteorológica de Altitude.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) executar, sob supervisão, os trabalhos previstos em uma Estação Meteorológica de Altitude, conforme normas do DECEA (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Manual de Estações Meteorológicas de Altitude: MCA 105-9. BRASIL. DECEA. Coordenação MET/ATS referente ao lançamento de Balão Meteorológico: CIRCEA 63-3.

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

ANEXO L – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SUPRIMENTO**1º SEMESTRE**

DOCTRINA PARA SUPRIMENTO
EMENTA
1) Noções do Manual de Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira; e 2) Manual de Doutrina de Logística da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) compreender o contexto na logística da Força Aérea em que o profissional de Suprimento está inserido (Cp); e b) definir os fundamentos, conceitos e princípios da Logística Militar (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Estado Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA: 1-1. Brasília-DF, 2020. BRASIL. Estado Maior da Aeronáutica. Doutrina de Logística da Aeronáutica: DCA 2-1. Brasília-DF, 2022.

ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL BÉLICO – SISMAB
EMENTA
1) Conceitos, Definições, Administração, Classificação, Movimentação, Relatórios e Fichas de Material Bélico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) identificar a movimentação de material bélico conforme estabelecido pelo SISMAB (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Instrução que trata de Visita na Área do Sistema de Material Bélico: ICA 121-4. BRASIL. DIRMAB. Instrução que regulamenta o Processo para Elaboração de Relatório de Deficiência de Material Bélico e Ficha de Material Bélico Avariado no âmbito do Comando da Aeronáutica: ICA 135-19. BRASIL. DIRMAB. Instrução que trata sobre Requisição Interna de Material Bélico: ICA 135-20. BRASIL. GC3. Instrução para a Salvaguarda de Assuntos Sigilosos da Aeronáutica (ISAS): ICA 205-47. BRASIL. DIRMAB. Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico: MCA 67-1. BRASIL. COMGAP. Norma do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico: NSCA 65-1. BRASIL. EMAER. Regulamento de Administração da Aeronáutica: RCA 12-1. BRASIL. COMGAP. Organizações Gerentes dos Grupos e Classes de Materiais: TCA 67-1.

ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE MATERIAL AERONÁUTICO – SISMA
EMENTA
1) Estruturação do Suprimento no SISMA; e 2) Procedimentos para Solicitação e Solução de Necessidades de Material Aeronáutico em Situação de Emergência.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a estruturação do Suprimento de Material Aeronáutico (Cp); e b) identificar as situações para obtenção de material aeronáutico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico: MCA 67-1. BRASIL. Lei nº 8.666, Licitações e Contratos Administrativos, de 21 de junho de 1993. BRASIL. Lei nº 14.133 - Licitações e Contratos Administrativos, de 1º de abril de 2021. BRASIL. EMAER. Regulamento de Administração da Aeronáutica: RCA 12-1.

**ORGANIZAÇÃO DE SUPRIMENTO NO SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
BRASILEIRO – SISCEAB****EMENTA**

1) Estruturação do Suprimento no SISCEAB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) identificar a organização de uma Seção de Suprimento no SISCEAB (Cp);
- b) identificar as atividades básicas de suprimento no SISCEAB (Cp); e
- c) executar as tarefas de uma Seção de Suprimento no SISCEAB (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. DECEA. Manual que estabelece a estrutura e o funcionamento do Suprimento Técnico nos Órgãos subordinados ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo: MCA 67-6.

2º SEMESTRE

ARMAZENAGEM DE SUPRIMENTO
EMENTA
1) Princípios de Armazenagem; e 2) Manuseio do Material.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) conhecer as atividades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPa) (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico: MCA 67-1.

PUBLICAÇÕES DE SUPRIMENTO
EMENTA
1) Catalogação; 2) Publicação do SISMA e SISMAB; e 3) Publicações Integrantes do Sistema.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) identificar os grupos integrantes do Sistema de Catálogos Federais (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. Manual que dispõe sobre a estrutura e as atividades da função logística de Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB: MCA 5-2. BRASIL. COMGAP. Norma sobre o Sistema de Catalogação da Aeronáutica: NSCA 401-1. EUA. DLIS. Cataloging handbook. H – SÉRIES.

SILOMS MÓDULO TRANSPORTE
EMENTA
1) SILOMS – Módulo Transporte.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as atividades desenvolvidas na área do transporte intermodal (Cp); e b) valorizar a importância do SILOMS-MT como ferramenta informatizada de controle das atividades desenvolvidas na área do transporte intermodal (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. COMGAP. Norma que rege o funcionamento do Sistema do Correio Aéreo Nacional: NSCA 4-1. BRASIL. COMGAP. Instrução que disciplina o transporte de cargas no Sistema do Correio Aéreo Nacional: ICA 4-2.

SISTEMA BÁSICO DE AERONAVES E SEGURANÇA DE VOO
EMENTA
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; e 10) Segurança de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) valorizar a história da aviação para o desenvolvimento das aeronaves e para a segurança de voo (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALBUQUERQUE FILHO, Manoel J. C. ABC do Voo Seguro. Brasília: [s. n.], 1981. BARROS, Henrique Lins de. Santos Dumont e a Invenção do voo. Jorge Zahar Editor, 2003. DUMONT, Alberto Santos. O que eu vi, o que nós veremos. Edição do autor, 1918. NOGUEIRA, Salvador. Conexão Wright-Santos Dumont, a verdadeira história da invenção do avião. Record, 2006. HOMA, Jorge M. Aerodinâmica e Teoria de Voo.1982. International Civil Aviation Organization. Accident Prevention Manual (Doc 9422-AN/923). Montreal: ICAO, 1984. MUSA, João Luiz; MOURÃO, Marcelo Breda. Eu naveguei pelo ar. Nova Fronteira, 2001. PETERSEN, Dan. Safety Management: a human approach. New York: Aloray, 1975 PINTO, L. S. Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves. 1989. POPE, William C. Managing for Performance Perfection: the changing emphasis. Weaverville: Bonnie Brae Publications,1992. UNITED STATES OF AMERICA. Instrument Flying Handbook (Federal Aviation Administration): FAA-H-8083-15A e 15B, Chapter 2 – Aerodynamics of Flight. Skyhorse, 2 maio 2017. WOOD, Richard H. Flight Safety Background & History., Torrance: Southern California Safety Institute, 1995.

SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA E DOCUMENTOS DA AERONÁUTICA – SIGADAER
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); e 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 SIDAGAER. BRASIL. CENDOC ICA 10-1: Instrução que dispõe sobre Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. Brasília – DF. BRASIL. COMGEP. NSCA 10-2: Norma de Sistema que dispõe sobre Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. Brasília – DF.

3º SEMESTRE

OBTENÇÃO
EMENTA
1) Determinação das Necessidades; 2) Aquisição na Área Comercial; 3) Nacionalização de Material Aeronáutico; 4) Programa Foreign Military Sales – FMS; e 5) Sistema de Comércio da Aeronáutica – SISCOAER.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) descrever os procedimentos existentes no desembarço alfandegário de material (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. COMGAP. MCA 67-3: Manual de Nacionalização. Brasília – DF. BRASIL. COMGAP. ICA 67-34: Instrução de Nacionalização de Material. Brasília – DF. BRASIL. COMGAP. NSCA 400-1: Norma que rege o funcionamento do Sistema de Despacho Aduaneiro da Aeronáutica. Brasília – DF. BRASIL. COMGAP. DCA 400-24: Despacho Aduaneiro. Brasília – DF. BRASIL. DIRMAB. MCA 67-1: Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico. Brasília – DF. BRASIL. SEFA. ICA 176-1: Instrução que disciplina o registro do comércio exterior de serviços, por meio do sistema SISCOSEV, do Ministério da Indústria, Comércio e Desenvolvimento e da Secretaria da Receita Federal no âmbito do Comando da Aeronáutica. Brasília – DF. BRASIL. Lei nº 8.666, Licitações e Contratos Administrativos, de 21 de junho de 1993. BRASIL. Lei nº 14.133 - Licitações e Contratos Administrativos, de 1º de abril de 2021. EUA. The Management of Security Assistance 29th Edition. Dayton, OH, 2011. Disponível em: < http://www.dsca.mil/samm >. FMS Customer Financial Management Handbook BILLIN 10th Edition. Washington, DC, 2007. Disponível em: < http://www.dsca.mil/samm >.

ORDENS TÉCNICAS DE SUPRIMENTO
EMENTA
1) Sistemas de Ordens Técnicas; 2) Sistema de Numeração; 3) Finalidades das Ordens Técnicas; 4) Publicações ATA 100 e Diretivas Técnicas; e 5) Suprimento de Publicações, Elos do Sistema, Processo de Aquisição, Elaboração da Requisição e Aviso de Deficiência de Publicação Técnica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) distinguir os arquivos autorizados existentes (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. MCA 5-2: Manual que dispõe sobre a estrutura e as atividades da função logística de Suprimento de Publicações do SISMA e do SISMAB. Brasília – DF. BRASIL. DIRMAB. MCA 67-1: Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico. Brasília – DF. BRASIL. EMAER. ICA 65-35: Instrução que dispõe sobre Designação de Aeronaves Militares da Aeronáutica. Brasília – DF. EUA. USAF. AF Technical Order Numbering System – TO 00-5-18. EUA. USAF. Alphabetical Index – 0-2-1. EUA. USAF. Table Reference Cross – 0-4-6. EUA. USAF. Air Force Technical Order System – TO 00-5-1. EUA. USAF. Numerical Index and Requirement Table – TO 0-1-01.

ALIENAÇÃO DE MATERIAL
EMENTA
1) Alienação do Material Aeronáutico e Bélico; 2) Alienação do Material do Sistema de Controle do Espaço Aéreo; e 3) Processo de Alienação por Meio do Sistema de Controle de Material da FAB.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) descrever o processo de alienação de materiais por meio do sistema de controle de Material da FAB (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. MCA 67-1: Manual que disciplina as atividades inerentes à Função Logística de Suprimento de Material Aeronáutico. Brasília – DF. BRASIL. DECEA. MCA 67-6: Manual que estabelece a estrutura e o funcionamento do Suprimento Técnico nos Órgãos subordinados ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Brasília – DF.

FISCALIZAÇÃO DE MATERIAL
EMENTA
1) Atribuições do Fiscal de Contrato e das Comissões de Recebimento de Material e Serviços.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) descrever as atribuições das COMREC (Comissões de Recebimento) e Fiscal de Contrato a luz da ICA 65-8/2009 (Cp); e b) produzir um relatório de COMREC de acordo com o modelo preconizado na ICA 65-8/2009 (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRMAB. ICA 65-8: Instrução que trata das atribuições do Fiscal de Contrato e das Comissões de Recebimento de Material ou Serviços – COMREC. Brasília – DF.

ESTATÍSTICA
EMENTA
1) Conceitos Fundamentais; 2) Gráficos Estatísticos; 3) Distribuição de Frequência; e 4) Medidas de Posição.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) aplicar as principais fórmulas estatísticas para determinar as medidas de posição (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AZEVEDO, Amilcar Gomes de; CAMPOS, Paulo Henrique Borges de Estatística Básica 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981. CRESPO, Antonio Arnot. Estatística Fácil 14. ed. Reformulada e atualizada. São Paulo: Saraiva, 1996. PEREIRA, Wladimir; KIRSTEN, José Tiacci; ALVES, Walter – Estatística para as Ciências Sociais 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1981. VIEIRA, Sonia; HOFFMANN, Rodolfo. Elementos de Estatística 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

4º SEMESTRE

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

CONTROLE MECANIZADO DE SUPRIMENTO
EMENTA
1) Controle Mecanizado de Suprimento.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) praticar as atividades dos módulos do SILOMS nível Parque/Base/Remoto (Cp); e b) praticar as atividades do módulo Suprimento do SILOMS no nível Parque/Base/Remoto (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Módulo SILOMS Treinamento – Disponível em: < www.siloms.intraer >.

**CONTROLE DO SUPRIMENTO NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO
FINANCEIRA – SIAFI****EMENTA**

- 1) RADA Aplicado ao Suprimento; e
- 2) Execução Patrimonial do Comando da Aeronáutica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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); e
- g) elaborar os relatórios de prestação de contas do suprimento de material aeronáutico (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. SEFA. ICA 172-3: Instrução que dispõe sobre os procedimentos para a execução de recursos, por meio de suprimento de fundos e outros atos de gestão, relativos às Unidades Gestoras Executoras e Representações do Comando da Aeronáutica no exterior. Brasília – DF.

BRASIL. DIREF. Manual Eletrônico 1723/2017: Manual Eletrônico de Execução Orçamentária, Financeira e Patrimonial. Disponível em: [file:///home/usuario/Downloads/modulo_6\(2\)-Manual%20Eletr%C3%B4nico.pdf](file:///home/usuario/Downloads/modulo_6(2)-Manual%20Eletr%C3%B4nico.pdf).

BRASIL. DIREF. RCA 12-1: Regulamento de Administração da Aeronáutica, na forma eletrônica (RADA-e). Brasília – DF.

**ANEXO M – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE
INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS****1º SEMESTRE**

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

GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO**EMENTA**

- 1)Regras do Ar;
- 2)Tráfego Aéreo; e
- 3)Sistema ATS Automatizado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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
- e)enunciar as principais características do serviço de busca e salvamento (Cn).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. DECEA. Regras do Ar: ICA 100-12. Rio de Janeiro, 2016.

BUSCA E SALVAMENTO
EMENTA
1) O Serviço de Busca e Salvamento; e 2) O AIS no Contexto SAR: AIS e o SAR.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) enunciar as principais características do serviço de busca e salvamento (Cn); e b) identificar o Serviço de Informações Aeronáuticas no contexto do Serviço de Busca e Salvamento (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Manual de Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáutico: MCA 64-3. Rio de Janeiro, 2019.

METEOROLOGIA AERONÁUTICA
EMENTA
1) Serviço Meteorológico Aeronáutico; 2) Fundamentos da Meteorologia; 3) Condições de Tempo Adversas ao Voo; 4) Mensagens Meteorológicas; e 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 ao voo nas operações aéreas (Cp); d) interpretar as mensagens meteorológicas de interesse da navegação aérea, veiculadas no SISCEAB (Cp); e e) explicar a importância do Serviço Meteorológico no apoio à atividade aérea (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CANADA. OACI. Normas e Métodos Recomendados Internacionais, Serviço Meteorológico para a Navegação Aérea Internacional. Anexo 3, 20ª edição. [Montreal], 2022. CANADA. OACI. Documento 8896, Manual de Meteorologia Prática Aeronáutica. 13ª edição [Montreal], 2021.

2º SEMESTRE

INFORMÁTICA APLICADA AO AIS
EMENTA
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; e 7) Linguagens de Interoperabilidade entre Sistemas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) distinguir as linguagens de interoperabilidade entre sistemas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Concepção Operacional ATM Nacional: DCA 351-2. Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. Swim no ATM Nacional: DCA 351-5. Rio de Janeiro, 2019.

INTRODUÇÃO OPERACIONAL
EMENTA
1) Aeródromos; 2) Comunicações; 3) Navegação e Vigilância; e 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); e g) identificar os aspectos operacionais e administrativos relacionados às aeronaves (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. Código Brasileiro de Aeronáutica. CBA. Brasília, 2022 BRASIL. Processos da área de aeródromos (AGA) no âmbito do COMAER: ICA 11-3. Rio de Janeiro, 2021 BRASIL. DECEA. MCA 102-7 – Manual de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica. Rio de Janeiro, 2019. DOS SANTOS, I. L. Navegação Aérea Descomplicada: 1ª parte. 4ª edição. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2019. BRASIL. ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. Regras Gerais para Operações de Aeronaves Civis. RBHA 91. Brasília, 2022

INTRODUÇÃO AO AIM
EMENTA
1) Concepção ATM Global.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) identificar os recursos e processos para gestão da informação aeronáutica preconizados no Anexo 15 (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Concepção Operacional de Gestão do Tráfego Aéreo Global. Doc 9854. Montreal, 2005. CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Plano Global de Navegação Aérea. Doc 9750. Montreal, 2020. CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Serviços de Informação Aeronáutica. Anexo 15. Montreal, 2018. CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Serviços de Informação Aeronáutica Administrado pelo Estado. Doc 7383. Montreal, 2014.

CENTRO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS E SALA AIS
EMENTA
1) Sala AIS; 2) Centro de Informações Aeronáuticas; e 3) Autorizações de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) explicar as normas relativas ao sobrevoos de aeronaves estrangeiras e de aerolevanteamento (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Sala de Informações Aeronáuticas de Aeródromo: ICA 53-2, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Orientação para Elaboração de Modelo Operacional AIS: CIRCEA 53-1, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica: ICA 53-4, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Planejamento de Pessoal AIS: ICA 53-3, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Disponibilização e Utilização da Informação Aeronáutica em formato digital: ICA 53-7, Rio de Janeiro, 2016.

SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA
EMENTA
1) Regras Previstas para SDIA (Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica); e 2) Dados e Metadados.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) executar os procedimentos previstos para solicitar divulgação de Informação Aeronáutica (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica: ICA 53-4, Rio de Janeiro, 2019. BRASIL. DECEA. Catálogo de Requisitos de Dados de Informações Aeronáuticas: TCA 53-2, Rio de Janeiro, 2019.

3º SEMESTRE

PRODUTOS AIS
EMENTA
1) Tipos de Divulgação; e 2) Documentação ICAO e do DECEA.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) explicar as formas de utilização e de interação entre os Produtos AIS, levando em consideração a temporalidade e a prioridade das informações (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CANADÁ. ICAO. International Civil Aviation Organization. Serviços de Informação Aeronáutica. Anexo 15. Montreal, 2018 BRASIL. DECEA. Serviço de Informação Aeronáutica: ICA 53-8, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Manual de Confecção do ROTAER: MROTAER, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. NOTAM: ICA 53-1, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Códigos NOTAM: TCA 53-1, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Suplemento AIP: ICA 53-6, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Lista de Verificação e Orientações para Elaboração e Publicação de Circulares de Informação Aeronáutica: AIC-N 20/16, Rio de Janeiro, 2016.

PLANO DE VOO
EMENTA
1) Mensagens ATS; e 2) Preenchimento de Plano de Voo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as normas e procedimentos previstos para as mensagens Serviço de Tráfego Aéreo (ATS), conforme legislações específicas em vigor (Cn); e 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Plano de Voo: ICA 100-11, Rio de Janeiro, 2017. BRASIL. DECEA. Preenchimento de Plano de Voo: MCA 100-11, Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. Mensagens ATS: ICA 100-15, Rio de Janeiro, 2020.

SISTEMAS AUTOMATIZADOS
EMENTA
1) Sistemas Vigentes de Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica; 2) Sistemas Vigentes de Intenção de Voo; e 3) Sistemas Vigentes de Armazenamento de Dados e Disponibilização de Produtos AIS.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. Gestão do Pessoal AIS: ICA 53-3, Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. NOTAM: ICA 53-1, Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica: ICA 53-4, Rio de Janeiro, 2019. BRASIL. DECEA. Manual de Operações do Centro de Informação Aeronáutica: MCA 53-4, Rio de Janeiro, 2021.

4º SEMESTRE

INGLÊS TÉCNICO PARA SAI
EMENTA
1) Interpretação e Pronúncia de Termos e Expressões Técnicas; e 2) Conversação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) pronunciar sons e expressões da língua inglesa, próprias às atividades AIS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. AIP-Brasil. Rio de Janeiro. CANADÁ. Organização de Aviação Civil Internacional (OACI). Doc. 4444: Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo. Montreal: OACI, 2016.

PRÁTICA OPERACIONAL
EMENTA
1) Atuação no AIM; 2) Prática na Sala AIS/CAIS; e 3) Operação de NOF.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e i) operar os sistemas utilizados para divulgar os Produtos AIS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DECEA. NOTAM: ICA 53-1, Rio de Janeiro, 2016. BRASIL. DECEA. Sala de Informação Aeronáutica: ICA 53-2, Rio de Janeiro, 2020. BRASIL. DECEA. Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica: ICA 53-4, Rio de Janeiro, 2023. BRASIL. DECEA. Coleta de Dados Estatísticos AIS: ICA 53-5, Rio de Janeiro, 2021. BRASIL. DECEA. Preenchimento dos Formulários de Plano de Voo, Rio de Janeiro, 2020.

**ANEXO N – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE
BOMBEIRO DE AERONÁUTICA****1º SEMESTRE**

TEORIA E PREVENÇÃO CONTRAINCÊNDIO
EMENTA
1) Teorias Contraincêndio; e 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); e h) distinguir as técnicas de prevenção contraincêndio (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Teorias Contraincêndio. BRASIL. EEAR. Apostila de Prevenção Contraincêndio.

EXTINTORES DE INCÊNDIO E AGENTES EXTINTORES**EMENTA**

- 1) Agentes Extintores; e
- 2) Extintores de Incêndio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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); e
- g) empregar os extintores no combate a fogo (Rc).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. EEAR. Apostila de Extintores de Incêndio.
BRASIL. EEAR. Apostila de Agentes Extintores.

PRINCÍPIOS BÁSICOS DE NATAÇÃO
EMENTA
1) Adaptação ao Meio Líquido.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar técnicas apropriadas para adquirir os fundamentos necessários para a natação (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – ICA 54-3 Treinamento Físico Profissional Militar no Comando da Aeronáutica. 2007.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
EMENTA
1) Princípios de Segurança e Saúde no Trabalho.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as causas dos acidentes no trabalho (Cn); b) valorizar a importância da realização de trabalhos de maneira segura (Va); e c) empregar técnicas para trabalhar de modo seguro (Pr).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Segurança e Saúde no Trabalho.

SISTEMA CONTRAINCÊNDIO DA AERONÁUTICA
EMENTA
1) Organização do SISCON.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) compreender o funcionamento do OCSISCON (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Organização do SISCON.

2º SEMESTRE

TÉCNICAS DE NATAÇÃO
EMENTA
1) Natação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar as técnicas apropriadas para adquirir os fundamentos necessários para o desenvolvimento da natação (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – ICA 54-3 Treinamento Físico Profissional Militar no Comando da Aeronáutica. 2007.

ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR
EMENTA
1) Fundamentos do Atendimento Pré-Hospitalar; 2) Procedimentos Operacionais Padrão de Segurança; e 3) Simulações de Emergências com Vítimas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os fundamentos do atendimento pré-hospitalar (Cn); b) identificar as técnicas e procedimentos de atendimento pré-hospitalar (Cp); e c) aplicar as técnicas e procedimentos de atendimento pré-hospitalar (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Atendimento Pré-hospitar. Atendimento Pré-Hospitalar ao Traumatizado PHTLS – Oitava edição.

EQUIPAMENTOS DE BOMBEIRO
EMENTA
1) Equipamentos de Bombeiros.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Equipamentos de Bombeiro.

LEGISLAÇÃO DE EDIFICAÇÕES
EMENTA
1) Legislação de Edificações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) compreender a legislação do SISCON aplicável na área de edificações (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. DIRINFRA. ICA 92-20. Proteção, Plano e Brigada Contraincêndio do Comando da Aeronáutica.

PROTEÇÃO CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES**EMENTA**

1) Proteção Contraincêndio em Edificações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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); e
- d) identificar os procedimentos básicos de manutenção da proteção contraincêndio em edificações (Cp).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. EEAR. Apostila de Proteção Contraincêndio em Edificações.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E SUPERESTRUTURA DE VIATURAS DE BOMBEIRO
EMENTA
1) Manutenção Preventiva de Viaturas de Bombeiro; e 2) Superestrutura de Viaturas de Bombeiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) acompanhar a manutenção preventiva nas viaturas de bombeiro (Ro); e e) distinguir a manutenção preventiva necessária nas viaturas de bombeiro (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Superestrutura Básica de Viaturas de Bombeiro. BRASIL. EEAR. Apostila de Manutenção Preventiva de Viaturas de bombeiro.

CONHECIMENTO BÁSICO DE AERONAVES
EMENTA
1) Conhecimentos Básicos de Aeronaves; 2) Noções de Atmosfera; e 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); e h) demonstrar as generalidades das aeronaves, a estrutura de um avião e aerodinâmica (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Conhecimentos Básicos de Aeronaves.

INSPEÇÃO TÉCNICA CONTRAINCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES
EMENTA
1) Visitas de Instrução; 2) Contraincêndio em Edificações; e 3) Plano de Contraincêndio em Edificações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 SISCON inerente a área de edificações (Cp); e) preparar um relatório de inspeção técnica (Cp); e f) produzir um plano contraincêndio em edificações (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Inspeção Técnica Contraincêndio em Edificações.

3º SEMESTRE

TÉCNICAS AQUÁTICAS
EMENTA
1) Treinamento Aquático para Bombeiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar técnicas apropriadas para adquirir condicionamento físico necessário à execução das atividades de salvamento, resgate e combate a incêndio (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Salvamento Aquático e Coordenação de Praia – Versão.

OPERAÇÃO DA SUPERESTRUTURADAS VIATURAS DE BOMBEIRO
EMENTA
1) Operação da Superestrutura das Viaturas de Bombeiro; e 2) Manutenção Preventiva da Superestrutura das Viaturas de Bombeiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 d) existentes no Centro de Treinamento (Cp); e d) aplicar a manutenção preventiva da superestrutura das viaturas de bombeiro existentes no Centro de Treinamento
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Viaturas de Bombeiro. BRASIL. DIRINFRA. ICA 92-6. Orientações Gerais para Condução de Viaturas Contraincêndio.

PROTEÇÃO E SEGURANÇA DE AERÓDROMOS
EMENTA
1) Proteção e Segurança de Aeródromos; 2) Doutrinas Operacionais para o SESCINC; e 3) Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 a filosofia SIPAER (Cn); e f) identificar os perigos relacionados a Segurança Operacional (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Proteção e Segurança de Aeródromos. BRASIL. EEAR. Apostila de Filosofia SIPAER. BRASIL. EEAR. Apostila de Aspectos Jurídicos de Acidentes Aeronáuticos. BRASIL ANAC. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil RBAC N° 153 Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência.

LEGISLAÇÃO DE AERÓDROMOS
EMENTA
1) Legislação de Aeródromos; e 2) Agência Nacional de Aviação Civil.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar a legislação Contraincêndio aplicável nos aeródromos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL ANAC. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil RBAC N° 153 Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência. BRASIL. EEAR. Apostila de Legislação de Aeródromos. BRASIL. DIRINFRA. ICA 92-1. Organização e Funcionamento do SESCINC em Aeródromos Militares.

PROCEDIMENTOS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES
EMENTA
1) Operações de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves; e 2) Treinamento de Procedimentos de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) compreender as situações de emergência mais comuns (Cp); b) compreender os procedimentos recomendados para cada situação de emergência (Cp); e c) executar os procedimentos de salvamento e combate a incêndio (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Procedimentos de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves. BRASIL. DIRINFRA. MCA 92-3. Manual de Procedimentos Operacionais de Contraincêndio do Comando da Aeronáutica.

TÁTICAS DE SALVAMENTO E COMBATE A INCÊNDIO EM AERONAVES
EMENTA
1) Táticas de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves; e 2) Trabalho de Planejamento Tático de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) planejar, de maneira racional e eficiente o emprego de: pessoal, agentes extintores, materiais e equipamentos no local da emergência (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EEAR. Apostila de Táticas de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeronaves.

TREINAMENTO DE SALVAMENTO E COMBATE A FOGO COM CCI
EMENTA
1) Treinamento de Salvamento e Combate a Fogo com CCI.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar os equipamentos de proteção individual, salvamento e combate a incêndio com segurança (Rc); b) aplicar as técnicas de salvamento e combate a incêndio (Rc); c) utilizar as técnicas de comando (Rc); e d) promover trabalho em equipe (Og).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não há.

4º SEMESTRE

INGLÊS TÉCNICO PARA SBO
EMENTA
1) Áreas e Procedimentos de Bombeiro; e 2) Sistemas e Equipamentos de Bombeiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) interpretar textos técnicos em inglês das atividades de Bombeiro (Cp);
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BILL, Tompkins (2012). Clifton House Fire Leaves Ten Homeless. Fire fighting News.Com. Disponível em: http://www.firefightingnews.com/article.cfm?articleID=104075 . CARDINALE, Roberto. Inglês no Vestibular. Revista Idiomas. Número 4, p.20 e 21, abril, 2001. CARTER, Ronald; MICHAEL, McCarthy. Cambridge Grammar of English: a comprehensive guide. Spoken and Written English. Grammar in use. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2006. ICAO. Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operations. ICAO, 2009. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: Gramática Básica da Língua Inglesa. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2010. OXFORD. Oxford Advanced Learner's Dictionary. London: Oxford University Press, 2012. SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de Inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. TANAKA, Tatiana. Inglês Técnico. [Editorial]. Revista Idiomas. Número 4, p.20 e 21, abril, 2001. VALLIM, Maria Aparecida Gazotti. Inferindo sentidos a partir do contexto. Disponível em: http://www.unibero.edu.br/download/revistaelectronica/Mar04_Artigos/Regina%20Bracalle%20at.pdf

TÉCNICAS OPERACIONAIS
EMENTA
1) Técnicas Operacionais.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); reproduzir medidas de segurança para trabalho em altura (Rc); h) executar as operações de salvamento em altura (Rc); i) demonstrar as técnicas de combate a fogo em mata (Cp); j) reproduzir as medidas de segurança para combate a fogo em mata (Rc); k) executar as operações de combate a fogo em mata (Rc); l) identificar as técnicas de salvamento aquático (Cp); m) executar as operações de salvamento aquático (Rc); n) reproduzir as medidas de segurança para salvamento em ambiente aquático (Rc); o) identificar as técnicas de salvamento terrestre (Cp); p) executar as operações de salvamento terrestre (Rc); e q) executar os procedimentos básicos para salvamento em locais de difícil acesso (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo CBPMESP. Manual de Salvamento Terrestre. SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo CBPMESP. Manual de Salvamento em Altura. BRASIL. EEAR. Apostila de Emergências com Produtos Perigosos. BRASIL. EEAR. Apostila de Emergências em Ambientes Confinados. BRASIL. EEAR. Apostila de Combate a Fogo em Mata. David Szpilman – Manual de Afogamento ao curso de emergências aquáticas.

ANEXO O – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE CARTOGRAFIA

1º SEMESTRE

GEODESIA
EMENTA
1) Geodesia Geométrica; 2) Geodesia Física; e 3) Geodesia Celeste.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) explicar o princípio do posicionamento por satélites (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Geociências. Noções Básicas de Cartografia. Rio de Janeiro, 1998. MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008. MIGUENS, A. P. Navegação: A Ciência e a Arte. Volume I: Navegação costeira, estimada e em águas restritas. Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN): Niterói. ZANETTI, M. A. Z. Geodésia. Universidade Federal do Paraná (UFPR): Curitiba, 2007.

GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL E TRIGONOMETRIA
EMENTA
1) Polígonos; 2) Triângulos; 3) Quadriláteros; 4) Circunferência e Círculo; 5) Poliedros; 6) Cilindro; 7) Cone; 8) Esfera; 9) Trigonometria no Triângulo Retângulo; 10) Lei dos Senos e dos Cossenos; 11) Trigonometria no Ciclo Trigonométrico; e 12) Funções Trigonométricas.
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); e l) identificar as principais propriedades das funções seno, cosseno e tangente (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 9 (Geometria Plana). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 10 (Geometria Espacial). 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e Realidade. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. Matemática. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3 (Trigonometria). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. Matemática Aplicada. São Paulo: Moderna, 1980.

INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
EMENTA
1) Informações Aeronáuticas; 2) Estrutura do Espaço Aéreo; 3) Produtos AIS; e 4) Cartas Aeronáuticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) relacionar as cartas aeronáuticas publicadas pelo DECEA (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Publicação de Informação Aeronáutica (AIP-BRASIL). 2015. BRASIL. Publicação de Informação Aeronáutica parte MAP – folhas iniciais (AIP-MAP). 2015. BRASIL. Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER). 2015. BRASIL. MACAR – Manual de Confecção de Cartas Aeronáuticas. 2014. FONSECA, Valdir Pinto da. Manual de Navegação Aérea. 1969. OACI – Anexo 4 – Cartas Aeronáuticas. OACI – Anexo 14 – aeródromos – Vol. I e II. OACI – Anexo 15 – Serviço de Informação Aeronáutica. OACI – Doc. 8126 – Manual para os Serviços de Informação Aeronáutica. OACI – Doc. 8697 – Manual de Cartas Aeronáuticas.

CARTOGRAFIA BÁSICA
EMENTA
1)Evolução de Cartografia; 2)Conceitos Fundamentais; e 3)Representação Cartográfica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e l) identificar as características do sistema UTM (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
OLIVEIRA, Cêurio de. Dicionário Cartográfico. IBGE. Rio de Janeiro, 1983 – 2ª edição. OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de Cartografia Moderna. IBGE – Rio de Janeiro, 1993 – 2ª edição. BRASIL. Instituto de Cartografia Aeronáutica – ICA. Fundamentos de Cartografia. Rio de Janeiro, 1989 – 1ª edição.

2º SEMESTRE

NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATRIMÔNIO DA FAB
EMENTA
1) Fundamentos do Sistema de Patrimônio da FAB; 2) Cadastro de Imóveis; e 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); e g) calcular métodos comparativos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comando da Aeronáutica. NSCA 87-1. BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 87-4. BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 87-4.

FOTOGRAMETRIA
EMENTA
1) Conceitos Introdutórios; 2) Aerolevanteamento; e 3) Produtos Resultantes da Fotogrametria.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e k) efetuar a geração de ortofotos a partir de imagens devidamente orientadas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ASP. American Society of Photogrammetry. Manual of Photogrammetry. 1966. BRITO, Jorge Luis Nunes da Silva & Luiz Carlos Teixeira Coelho Filho. Fotogrametria Digital. Rio de Janeiro UERJ, 2007. CARVER, A. J. Manual de fotografias aéreas para planejadores de uso da terra. Secretaria de Recursos Naturais/Ministério da Agricultura. Brasília, 1995. BRASIL. EEAR. Fotogrametria. Guaratinguetá, 1996. GAGNON, P A. The DVP: a tool for extending the field of the surveyor's practice. Quebec, Canadá, 1993. HEIPKE, C. State-of-the-art of digital photogrammetric workstations for topographic. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing, vol. 61. Ottawa, Canadá, 1995. HELAVA, U. V. Prospects in digital photogrammetry. Annual Convention, vol. 2. Washington, USA, 1992. JACHIMSKI, J. & ZIELINSKI, J. Digital stereoplotting using the PC-SVGA monitor. XVI Congress, vol. XXIX, 1992. KLAVER, J. & WALKER, A. S. Entry level digital photogrammetry: latest developments of the DVP. XVI Congress, vol. XXIX, 1992. LOCH, Carlos. A Interpretação de Imagens Aéreas: noções básicas e algumas aplicações em campos profissionais. 5ª Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. Marchetti & Garcia. Princípios de Fotogrametria e de Fotointerpretação. 1ª Ed. São Paulo: Editora Nobel; 1986. MARCHETTI, D. A. B. & GARCIA, G. J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. Ed. Nobel, São Paulo, 1989. MENEZES, J. C. & ALMEIDA, J. F. O futuro da restituição fotogramétrica. 1994. MORI, N. et alii. Development of a PC – based digital photogrammetric system. XVI Congress, vol. XXIX, 1992. PAREDES, E. A. Introdução à aerofotogrametria para engenheiros. Maringá, Paraná, 1987. PEREIRA, F. D. Alternativas de mapeamento digital para SIG. XVIII Congresso Brasileiro de Cartografia, Rio de Janeiro, 1997. QUINTANILHA, J. A. Processamento de imagens digitais. Simpósio de Geoprocessamento. São Paulo, 1990. RAY, R.G. Aerial photographs in geological interpretation and mapping, U.S. Washington, U.S.A., 1963.

- SARJAKOSKI, T. Digital stereo imagery – integration to geo-information systems. XIX Congress, 1990.
- TAVARES, PAULO E.M. e FAGUNDES, PLACIDINO M. Fotogrametria. Rio de Janeiro, 1991.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. Estudo e descrição da restituição digital dos sistemas computacionais: DVP, DSS, DPS e DSI. I Congresso de geoprocessamento. Curitiba, Paraná, 1996.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. O estado da arte da fotogrametria digital. 1ª Semana Estadual de Geoprocessamento. Rio de Janeiro, 1996.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. O uso de ortofoto digital para os projetos de serviços públicos. XVIII Congresso Brasileiro de Cartografia, Rio de Janeiro, 1997.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. O uso do sistema de restituição digital DVP para a atualização cadastral do município de Belo Horizonte. 2º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, 1996.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. O uso do sistema de restituição digital DVP para os projetos de reurbanização de favelas. 6º Encontro de Geógrafos da América Latina. Buenos Aires, Argentina, 1997.
- TEMBA, P.C. & SILVA, I. Os avanços do sistema de restituição digital DVP para a fotogrametria digital. International Symposium on New Digital Technologies in Geography and Cartography, São Paulo, 1996.
- TOUTIN, T. & BEADOIN, M. Real-time extraction of planimetric and altimetric features from digital stereo SPOT data using a digital video plotter. Vol. 61, Ottawa, Canadá, 1995.
- WOLF, P. R. Elements of photogrammetry. New York, 1983.

CARTOGRAFIA EM AMBIENTE CAD I
EMENTA
<p>1) Conceitos Básicos de Computação Gráfica; 2) Ambiente CAD; e 3) Microstation V8i.</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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); e h) realizar a plotagem de um arquivo em dispositivo de saída plotter (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CONCI, Aura e Azevedo, Eduardo. Teoria da Computação Gráfica. Editora Campus. Rio de Janeiro, 2003. COELHO, Luiz Brito, Jorge Nunes. Fotogrametria digital. Editora da Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. CARVALHO, Cassio; A. MENEGUETTE Jr.; Messias, SILVA. A influência do espaço de cores na compressão JPEG de imagens orbitais. Revista Brasileira de Cartografia Nº 55/01. Disponível em: http://www.prudente.unesp.br/rbc/_pdf_55_2003/55_1_05.pdf. LANÇA, Luís Miguel Marques Lopes; MEDEIROS, Paulo Jorge Correia. implementação de uma ferramenta para análise das técnicas de compressão de sinais digitais. Disponível em: http://gtcom.de.utad.pt/~projectos/2004/Doc/C_Rel2.pdf KLEIN, Adriano Renato; BROCKER, Fábio André. Trabalho sobre arquivos JPG. Disponível em: http://paginas.faccat.br/azambuja/jpg.html JEFF, Tyson – traduzido por HowStuffWorks Brasil. Como funcionam os scanners. Disponível em: http://informatica.hsw.uol.com.br/scanner.htm GALEANO, Carlos. Micro Station V8 XM Edition Fundamentos e Prática. Editora Érica, 1ª Edição, São Paulo, 2008. BENTLEY INSTITUTE. Manual de Treinamento Bentley Institute. Essential Micro Station, 8ª Edição, 2008. INPE. Divisão de processamento de imagens. Introdução ao Geoprocessamento – DPI/INPE, São José dos Campos – São Paulo, 2014. Disponível em: www.dpi.inpe.br Microstation V8i 2D. Apostila disponível em: Disponível em: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFJFEAI/apostila-microstation-v8i-2d</p>

TOPOGRAFIA
EMENTA
1) Fundamentos da Topografia; 2) Medidas Lineares, Superficiais e Angulares; 3) Rumo, Azimutes e Bússolas; 4) Coordenadas Topográficas; 5) Equipamentos Utilizados em Topografia; e 6) Métodos de Levantamentos Planialtimétricos e Altimetria.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 (Cp); g) diferenciar equipamentos utilizados em topografia (Cp); h) diferenciar polo geográfico e magnético (Cp); i) converter azimute, rumo, azimute magnético e azimute verdadeiro (Cp); j) utilizar bússola para orientação e medidas de ângulos (Cp); k) determinar declinação magnética e mapas isogônicos (Cp); l) demonstrar fundamentos das projeções ortogonais e sistema de coordenadas (Cp); m) diferenciar equipamentos utilizados em topografia (Cp); e n) executar medidas de distâncias (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CEBRAPROT. Apostila de Atualização em Topografia e Geodésia. 2ª ed. Criciúma, SC, 2002. Espartel, Lélis. Curso de Topografia. 7ª ed. Porto Alegre, RS: Editora Globo, 1980. LUIS A. K. Veiga/Maria A. Z. Zanetti/Pedro L. Faggion. Fundamentos de topografia. 2ª ed. Curitiba, PR. Universidade Federal do Paraná, 2012.

3º SEMESTRE

PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA I
EMENTA
1) Normas e Manuais para Produção de Cartas Aeronáuticas; 2) Produção Cartográfica e O Sistema de Informação Geográfica (SIG); 3) Amostragem e Incerteza; 4) Insumos; 5) Ambiente Bentley Map; e 6) A Geração Atual.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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) resumir 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); e r) caracterizar o SIGWeb (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CPRM. Correlação e regressão. Capítulo 9. Disponível em: www.cprm.gov.br/publique/cap9-correl_regres.pdf SALDANHA, Marcus F. S. Validação dos dados geográficos espaciais em ambiente orientado a objeto. Outubro de 2005. D'ALGE, Júlio César C. Cartografia para Geoprocessamento. São José dos Campos, INPE, 2001. FRANCO, Renato A. M.; HENANDEZ, Fernando B. T. Tutorial aplicado à elaboração de modelo numérico do terreno através do software ILWIS. UNESP. FELGUEIRAS, Carlos A. Modelagem Numérica de Terreno. São José dos Campos, INPE, 2001. GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P. A.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Sistemas e ciência da informação geográfica. Editora Bookman, 2012. 3ª edição. GUIMARÃES, Daniel P.; LANDAU, Elena C.; PIMENTA, Fernando M. A integração Google Earth – SIG – servidor de mapas e monitoramento ambiental. Circular técnica 183, Embrapa, Sete Lagoas, Minas Gerais, 2012. MOURA, Ana Clara M. Cartografia Digital 2D, 3D e Montagem de SIG. Belo Horizonte, IGC-UFMG, 2003. MOREIRA, Maurício A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Editora UFV, 2011. 4ª edição. MEDEIROS, Anderson Maciel L. Consultor em geotecnologias. Disponível em: http://andersonmedeiros.com/

MUNDOGEO. Mídia de veiculação de assuntos geoespaciais. Disponível em: <<http://mundogeo.com/>>

NOVO, Evlyn M. L. M. Sensoriamento remoto – princípios e aplicações. Editora Blucher, 2011. 4ª edição.

NERO, Marcelo A. Estudo comparativo de metodologias de digitalização de mapas e seu controle de qualidade geométrica. Ano 2000. Mestrado em engenharia de transportes. Universidade de São Paulo. Disponível em: <[_www.teses.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-241020..](http://www.teses.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-241020..)>

SLUTER, Cláudia R.; FIRKOWISKI, Henrique. Cartografia Geral e Projeções Cartográficas. Curso de Especialização em Geotecnologias – UFPR. Disponível em: <people.ufpr.br/~firk/.../Cap%204%20ProjCart.pdf>

SANTOS, Afonso P.; VIEIRA, Carlos Antônio O. Avaliação do Padrão de Exatidão Cartográfico em imagens orbitais IKONOS e CBERS-2B. XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Natal, 2009.

VALERIANO, Márcio M.; ROSSETI, Dilce F. Topodata: Seleção de Coeficientes Geoestatísticos para o refinamento unificado de dados SRTM. São José dos Campos, INPE, 2010.

WHARTON SCHOOL. O GIS promete lançar a próxima grande revolução da informação. Disponível em: <<https://www.knowledgeatwharton.com.br/article/o-gis-promete-lancar-a-proxima-grande-revolucao-da-informacao/>>

PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA II
EMENTA
1) Introdução ao Manual de Cartas Aeronáuticas IFR; 2) Produtos AIS; 3) Processo de Elaboração das Cartas IFR Divulgadas nas Publicações Aeronáuticas; e 4) Operações Cartográficas das Cartas IFR Divulgadas nas Publicações Aeronáuticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) executar as fases de produção das Cartas IFR divulgadas nas Publicações AIS, desde a aquisição de dados até a sua finalização (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Publicação de Informação Aeronáutica (AIP-BRASIL). 2014. BRASIL. Publicação de Informação Aeronáutica parte MAP –folhas iniciais AIP-MAP. 2014. BRASIL. Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER). 2014. BRASIL. MACAR – Manual de Confecção de Cartas Aeronáuticas. 2014. FONSECA, Valdir Pinto da. Manual de Navegação Aérea. 1969. OACI – Anexo 4 – Cartas Aeronáuticas. OACI – Anexo 14 – Aeródromos – Vol. I e II. OACI – Anexo 15 – Serviço de Informação Aeronáutica. OACI – Doc. 8126 – Manual para os Serviços de Informação Aeronáutica. OACI – Doc. 8697 – Manual de Cartas Aeronáuticas.

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

INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO
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; e 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); e g) diferenciar interpretação e aplicação de imagens de satélites (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Princípios Físicos Aplicados ao Sensoriamento Remoto. EBSR. 2004. BRASIL. Interpretação de Imagens Digitais. EBSR. 2004. BRASIL. Sensoriamento Remoto por Microondas. EBSR. 2004. BRASIL. IBGE. Manual Técnico em Geociência. Noções Básicas de Cartografia nº 8, 1999. BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisa de Dados Espaciais. Introdução do SPRING. São José dos Campos, SP. Maio de 2002. BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisa de Dados Espaciais. Tutorial do SPRING. São José dos Campos – SP, 2002. FLORENZANO, Teresa Gallotti. Imagnes de satélite para estudos ambientais. 2ª ed. SÃO PAULO, SP: Oficina de Textos, 2002. LIU, William Tse Horng. Aplicações de sensoriamento remoto. 2ªed. Campo Grande, MS: Editora Uniderp, 2006. ROCHA, César Henrique barra. Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar. 2002.

PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS
EMENTA
1) Conceitos Fundamentais; 2) Técnicas de Processamento Digital de Imagem; e 3) Transformação Espacial e Classificação de Imagem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) determinar classificação de imagem digital (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BATISTA, Leonardo Vidal. Introdução ao Processamento Digital de Imagens, 2005. BRASIL, IBGE. Diretoria de Geociências. Introdução ao Processamento Digital de Imagens, Rio de Janeiro, 2000. CROSTA, a. p. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. 2ª ed. Campinas, SP: Unicamp, Instituto de Geociências, 1993. IBGE. Manuais Técnicos Em Geociências – número 9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística MARTINS, Maurício Pozzobon. Processamento De Imagens Digitais. 1ª ed. Instituto De Estudos Avançados (IEAV), Divisão De Geointeligência, São José dos Campos, SP. 2007. SCURI, antonio escaño. Fundamentos da Imagem Digital. Janeiro de 1999.

4º SEMESTRE

PLANO DE ZONA DE PROTEÇÃO
EMENTA
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; e 5) Legislação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 (Cp); h) executar cálculos e mostrar situações diversas nas Zonas de Helipontos (Cp); e i) demonstrar todos os elementos que compõem um Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e suas especificações (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COMAER. Portaria n.º 256/GC5 de 13 de maio de 2011. Departamento de Controle do Espaço

TRATAMENTO DE DADOS GEOESPACIAIS
EMENTA
1) Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE); 2) Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE); 3) Metadados; e 4) Visualizador de Dados Geoespaciais.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) apresentar a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (Cp); b) identificar os principais padrões da INDE (Cn); c) apresentar o geportal 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); e h) demonstrar o Portal de Mapas do IBGE, o VINDE e o BDGEx (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências. BRASIL. Decreto-lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967. Decreto que fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira. CONCAR. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais-INDE. Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV). 2 ed, Brasília, Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro, 2010. CONCAR. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais-INDE. Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV). 2 ed, Brasília, Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro, 2011. CONCAR. Plano de Ação para a Implantação da INDE. 1 ed, Brasília, 2010. FILHO, Jugarta Lisboa. Infraestruturas de Dados Espaciais – O que é? Disponível em: http://www.cas.usf.edu/english/walker/mla.html .

INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO
EMENTA
1) Introdução ao Geoprocessamento; 2) Modelagem Numérica de Terreno; 3) Sistema Informação Geográfica; 4) Operações Geoespaciais; e 5) Ferramenta de Sistema de Informação Geográfica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) executar operações de análise espacial (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ROCHA, Cezar Henrique Barra. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora: Edição do Autor, 2002. DA SILVA, Reginaldo Macedônio. Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos, técnicas e aplicações. Novo Hamburgo: Editora FEEVALE, 2007. IBGE, Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro, 2000. UDESC, Processamento Digital de Imagens – SPRING 5.0.6, Santa Catarina, 2009. M. Egenhofer et al., Progress in Computational Methods for Representing Geographic Concepts, International Journal of Geographical Information Science, 1999. G. Câmara, A. M. Monteiro and J. S. Menezes, Representações Computacionais do Espaço: Fundamentos Epistemológicos da Ciência da Geoinformação, Revista Geografia (UNESP), 2003.

INGLÊS TÉCNICO PARA SCF
EMENTA
1) Estratégias de Leitura; e 2) Tradução e Compreensão de Textos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as estratégias de leitura instrumental para a compreensão de textos técnicos e conteúdo dos programas computacionais em inglês da área da Cartografia Aeronáutica (Cp); e b) aplicar as estratégias de leitura instrumental para a compreensão de textos técnicos e conteúdo dos programas computacionais em inglês da área da Cartografia Aeronáutica (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ICAO. International Civil Aviation Organization. Annex 4: Aeronautical Charts. Montréal: ICAO, 2009. ICAO. International Civil Aviation Organization. Annex 15: Aeronautical Information Services. Montréal: ICAO, 2009. MURPHY, Raymond. Essential English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

ANEXO P – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE DESENHO

1º SEMESTRE

FUNDAMENTOS DE DESENHO
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; e 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); e h) criar trabalhos artísticos, utilizando adequadamente as técnicas apropriadas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BORDENAVE, Juan. O que é comunicação. Vol. 67. Coleção Primeiros Passos. 1997. EDWARDS, BETTY; Desenhando com o lado direito do Cérebro: Um curso para estimular a criatividade e a confiança artística - “Drawing on the Right Side of the Brain” – Thaís Costa (Tradutora) Editora nVersos Editora; 1ª edição (7 junho 2021). HALLAWELL, PHILIP; A Mão Livre. A Linguagem E As Técnicas Do Desenho – Ed. Melhoramento – jun 2013. NBR 8402, jan / 2021 – Execução de caractere para escrita em desenho técnico. Equipe editorial de Conceito de., 2020. Desenho à mão livre – O que é, conceito e definição. Disponível em: < https://conceito.de/desenho-a-mao-livre >. HISTÓRIA da escrita. Educa mais Brasil. Disponível em: < https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/LÍNGUA-portuguesa/historia-da-escrita >.

DESENHO BÁSICO
EMENTA
1) Normas Técnicas; 2) Desenho Geométrico Plano; 3) Desenho Projetivo; e 4) Desenho Técnico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os processos elementares do desenho geométrico construtivo (Cp); b) interpretar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cp); e c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FRENCH, THOMAS E. Desenho Técnico. Editora Globo S. A – Porto Alegre – 1ª Edição – 1996. MARMO, CARLOS MB. Curso de Desenho. Editora Moderna Ltda – São Paulo – 1994. Normas Técnicas ABNT.

MEDIDAS
EMENTA
1) Sistema de Medidas; 2) Instrumentos de Medição; e 3) Escalas de Ampliação e Redução.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) usar instrumentos de medidas de precisão (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila de metrologia - SENAI / CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão) - SENAI - ES, 1996. Site: https://docente.ifsc.edu.br/gianpaulo.medeiros/MaterialDidatico/Metrologia/Aula203/70.pdf Apostila de metrologia – Telecurso 2000 Site: http://www.aditivocad.com/apostilas.php?de=telecurso_2000_metrologia . Apostila Metrologia Industria, Mundo Mecânico Treinamentos e Tecnologias - ANTENOR VICENTE – 2017. Site: https://www.jorgestreet.com.br/offline/1AN_MATERIAL_METROLOGIA_LASZLO.pdf Apostila SI, Sistema Internacional de unidades, IMETRO. Site: http://lim1.cptec.inpe.br/~rlim/docs/02SIUINMETRO.pdf MARMO, CARLOS MB. Curso de Desenho. Editora Moderna Ltda – São Paulo – 1994.

HERÁLDICA
EMENTA
1) Generalidades; 2) Aprovação; e 3) Confecção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os símbolos heráldicos conforme a ICA 903-1/2017 (Cp); b) listar as etapas do processo de aprovação dos símbolos heráldicos (Cp); e c) construir os símbolos heráldicos conforme características apresentadas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila de metrologia - SENAI / CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão) - SENAI - ES, 1996. Site: https://docente.ifsc.edu.br/gianpaulo.medeiros/MaterialDidatico/Metrologia/Aula%203/70.pdf Apostila de metrologia – Telecurso 2000. Site: http://www.aditivocad.com/apostilas.php?de=telecurso_2000_metrologia . Apostila Metrologia Industria, Mundo Mecânico Treinamentos e Tecnologias - Antenor Vicente – 2017. Site: https://www.jorgestreet.com.br/offline/1AN_MATERIAL_METROLOGIA_LASZLO.pdf Apostila SI, Sistema Internacional de unidades, IMETRO. Site: http://lim1.cptec.inpe.br/~rlim/docs/02SIUINMETRO.pdf . MARMO, CARLOS MB. Curso de Desenho. Editora Moderna Ltda – São Paulo – 1994. Normas Técnicas ABNT.

2º SEMESTRE

AUTOCAD
EMENTA
1) Fundamentos Básicos do AutoCAD; 2) Comandos Principais; 3) Ambiente e Trabalho; e 4) Desenhar com o AutoCAD.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) usar o AutoCAD corretamente (Cp); e b) desenhar usando o AutoCAD (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila de AutoCAD – Auto Desk. AutoCAD – Guia de Consulta Rápida – Versão em Português – João Santos – Editora BRASPORT. Apostila AutoCAD 2022, UNESP. Site: https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/engenhariarural/tatianafernandacanata/apostila-autocad-2022.pdf . AutoCAD Suporte e aprendizado. Site: https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/autocad?sort=score . Qualificad, “Configurar escala de impressão [Layout e Viewport]” Site: https://qualificad.com.br/configurar-escala-de-impressao-layout-e-viewport/ .

DESENHO ARQUITETÔNICO I
EMENTA
1) Função do Desenho Arquitetônico; 2) Princípios Básicos; e 3) Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) interpretar o desenho arquitetônico (Cp); b) desenhar projetos residenciais (Cp); e c) desenhar projetos de reforma (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NEUFERT, Arte de projetar em arquitetura, Bookman; 42ª edição (29 abril 2022). Desenho Técnico para Construção Civil, PIZA, Jaime de Toledo e Almeida Neto Coleção Des. Técnico EPU EDUSP VOL. 1. Desenho Técnico para Construção Civil, NEIZEL, Ernest Coleção Des. Técnico EPU EDUSP VOL. 2.

PLANILHAS E GRÁFICOS
EMENTA
1) Introdução a Planilha Eletrônica; 2) Constituição da Planilha; e 3) Gráficos da Planilha e Impressão de Dados.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) criar planilhas eletrônicas (Cp); b) analisar a planilha eletrônica com cálculos e funções (Cp); e c) criar gráficos a partir das planilhas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Secretaria de Gestão e Recursos Humanos, Governo do Estado do Espírito Santo - “Excel Básico Eixo Conhecimento em Rede” - Apostila 2018. Guia do Calc, LibreOffice 7.0. 2021. Site: https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/ . Site: https://support.office.com/ .

DESENHO TOPOGRÁFICO
EMENTA
1) Topografia na FAB; 2) Rotulagem; 3) Desenho Planimétrico; e 4) Desenho Altimétrico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os elementos necessários para a reprodução exata de uma planta topográfica (Cp); e b) desenhar o projeto topográfico, a partir das planilhas fornecidas pelo topógrafo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Cartografia do Exército – 1947. Spartel, Lelis – Curso de Topografia – Editora Globo – 9ª Edição. Alberto De Campos Borges – Exercícios De Topografia – Ed. Edgard Blücher Ltda – 3ª Edição. Apostila de Topografia Básica, PUC-GO. Curso de Graduação em Engenharia Civil. Site: http://professor.pucgoias.edu.br . UNIMAR – Universidade de Marília, Topografia I e II – Anotações de Aula. Faculdade de Arquitetura. Site: http://civilnet.com.br .

COREL DRAW
EMENTA
1) Fundamentos Básicos do Corel Draw; e 2) Criação e Edição de Gráficos Vetoriais.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) confeccionar banners, faixas, portfólios, cartazes, plantas humanizadas, entre outros, usando desenho vetorial (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CORELDRAW. Produtos. 2018. Disponível em: https://www.coreldraw.com/br/product/software-de-design-grafico/?sourceid=cdgs2018-xx-ppc_brkws-emea&xvehicle=ppc_brkws&gclid=EAlaIQobChMI8acp63o3QIVIYSRCh3_GgapEAAYASAAEgKOU_D_BwE . PRIMO, L. Estudo Dirigido de Corel Draw X6 em Português. 1. ed. Sao Paulo: Erica, 2012.

3º SEMESTRE

MODELAGEM ARQUITETÔNICA DIGITAL 3D
EMENTA
1) A Modelagem Arquitetônica Digital 3D; 2) A Construção do Modelo Arquitetônico Digital 3D; e 3) Manipulação do Projeto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) usar o Software de modelagem arquitetônica digital 3D (Cp); e b) criar uma maquete arquitetônica digital 3D (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LIMA, Cláudia Campos. Revit Architecture 2012: Conceitos e Aplicações. 1ª edição, São Paulo, Editora Érica, 2011. Apostila Revit Architecture 2012, Essencial InCAD. Apostila Curso de Revit 2020/2, PET CIVIL UFRGS. Site: https://www.ufrgs.br/petcivil/wp-content/uploads/2021/02/Apostila-Revit-2020.2.pdf . Apostila Curso Básico de Autodesk Revit, 3ª ed, PET CIVIL UFSC. Site: https://petecv.ufsc.br/wp-content/uploads/2020/04/ApostilaRevit3ed.pdf .

PHOTOSHOP
EMENTA
1) Fundamentos Básicos do Photoshop; e 2) Criação e Edição de Imagens Bitmap.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) confeccionar banners, faixas, portfólios, cartazes, entre outros, com as técnicas de edição de imagens (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Curso Prático de Photoshop CS5 - MORAZ, Eduardo, 2011, Universo dos Livros Editora Ltda. Adobe Photoshop CC, 4ª Edição – DE ANDRADE, Marcos Serafim, 2019, Ed. SENAC. PHOTOSHOP CS6. FURLAN, Marcos Paulo. Apostilando. Site: https://docente.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/criacao-de-imagens-digitais/apostila-photoshop JORDÃO, Fabio. Photoshop:como usar o liquify. Site: http://www.tecmundo.com.br/2172-photoshop-como-usar-o-liquify.htm . Apostila Photoshop 2022, Curso BYTE. Site: https://cursosbyte.com.br/wp-content/uploads/2022/06/apostila_photoshop_2022_CB.pdf Tutoriais Photoshop ADOBE. Site: https://helpx.adobe.com/br/photoshop/tutorials.html Guia do Usuário do Photoshop ADOBE. Site: https://helpx.adobe.com/br/photoshop/user-guide.html

DESENHO MECÂNICO I
EMENTA
1) Projeções Ortogonais; 2) Cortes e Hachuras; 3) Particularidades das Peças; e 4) Leitura, Acabamento e Escalas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) usar os instrumentos de desenho (Cp); b) interpretar esboços e desenhos técnicos (Cp); c) executar desenhos de peças simples e complexas (Cp); e d) aplicar escalas, cortes, vistas auxiliares, seções e acabamentos conforme as normas da ABNT (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila de desenho tecnico UFPR, curso Engenharia Madeireira, Márcio Fontana Catapan, 2015. Site: http://www.exatas.ufpr.br/portal/degraf_marcio/wp-content/uploads/sites/13/2014/09/Apostila-DT-com-DM.pdf Apostila de desenho mecânico UFPR, curso Engenharia Madeireira, Márcio Fontana Catapan, 2014. Site: http://www.exatas.ufpr.br/portal/degraf_marcio/wp-content/uploads/sites/13/2014/09/Apostila-Desenho-Mecanico-I-Parte.pdf SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos T.; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho Técnico Moderno, 4 ed. São Paulo: Grupo GEN-LTC, 2006. Site: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2739-5/ Associação Brasileira de Normas TÉCNICAS (ABNT). NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 16752 – Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT). NBR16861 – Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT). NBR17006: Desenho técnico — Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

INSTALAÇÕES
EMENTA
1) Projetos; e 2) Instalações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) interpretar projetos de instalações sanitárias (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ENE065 - Instalações Elétricas - Prof. Flávio Vanderson ABNT NBR 5410 2014 - Instalações elétricas de baixa tensão ABNT NBR 14039 2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2kV Catálogo de Produtos e serviços Termotécnica - SPDA estrutural Guia para aplicação de dispositivos de proteção contra surto 2012.2 ABNT NBR 17240 2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio - Requisitos. ABNT NBR 5626 1998 - Instalações Prediais de Água Fria. ABNT NBR 10844 1989 - Instalações Prediais de Águas Pluviais. ABNT NBR 8160 1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

MODELAGEM MECÂNICA DIGITAL 3D (INVENTOR)
EMENTA
1) Fundamentos Básicos da Modelagem Mecânica Digital 3D; 2) Fundamentos Básicos da Construção de Sólidos; 3) Criação de Montagens e suas Apresentações; e 4) Vistas e Detalhamento do Projeto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) criar as vistas e o detalhamento de um projeto mecânico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostila Teórica Autodesk Inventor 2011- MAPDATA. 2011. Livro Eletrônico do Estudante Autodesk Inventor Currículo Educacional – AUTODESK Educacional. 2011. Guia Rápido Autodesk Inventor professional – AUTODESK, Inc. 2009. Ajuda do Inventor, AUTODESK Help. Disponível em: < https://help.autodesk.com/view/INVNTOR/2023/PTB/ >

4º SEMESTRE

DESENHO MECÂNICO II
EMENTA
1) Maquinas e Acessórios; e 2) Projetos Mecânicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) Interpretar a necessidade do desenho de peças ou conjuntos mecânicos (Cp); b) Desenhar acessórios mecânicos (Cp); e c) Desenhar conjunto de máquinas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. MARCIO, PUGLIESI. Desenho Mecânico de Máquinas. Editora Ediouro, edição 1996. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 16752 – Desenho técnico - Requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 16861 – Desenho técnico - Requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 17006: Desenho técnico - Requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

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

ANEXO Q – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ELETROMECAÂNICA

1º SEMESTRE

INSTRUMENTAL MATEMÁTICO PARA MECÂNICOS
EMENTA
1) Arredondamento e Algarismos Significativos; 2) Potências e Notação Científica; 3) Sistemas de Medidas; 4) Médias Aritméticas e Desvio Padrão; e 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); e l) resolver problemas que envolvam operações com vetores: adição e produto vetorial (Ap).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. Física: Contexto e Aplicações. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2015. CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e Realidade. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. Matemática. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. LONGEN, Adilson. Curso Prático de Matemática. Paraná: Bolsa Nacional do Livro, 1990. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. Matemática Aplicada. São Paulo: Moderna, 1980. International Civil Aviation Organization (ICAO) “Units of measurement to be used in air and ground operations-Annex 5 to the Convention on International Civil Aviation”, Fifth Edition July 2010.

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO
EMENTA
1) Eletroestática; 2) Eletrodinâmica; 3) Princípios de Magnetismo; e 4) Eletromagnetismo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) conceituar os princípios de eletricidade (Cp); b) resolver problemas sobre eletricidade básica (Cp); c) conceituar os princípios do eletromagnetismo (Cp); e d) interpretar os principais dispositivos eletromagnéticos e seu funcionamento (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GASPAR, Alberto. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Volume 3 - Eletromagnetismo. 6ª edição. Editora LTC, 2003. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. Volume 3 – Eletricidade. 5ª edição. Editora Moderna, 1989. SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO Kazuhito; FUKU Luiz Felipe. Os Alicerces da Física. Volume 3 – Eletricidade. 6ª edição. Editora Moderna, 1993.

DINÂMICA ROTACIONAL, FLUÍDOS E TERMODINÂMICA
EMENTA
1) Cálculo Vetorial; 2) Termodinâmica; 3) Mecânica Rotacional; e 4) Mecânica dos Fluidos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) diferenciar as grandezas escalares das grandezas vetoriais (Cp); b) 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 e sistema inglês (Cp); c) resolver problemas que envolvam as unidades de força e pressão dos sistemas m-kg-s, cm-g-s, m-kgf-s, m-t-s e sistema inglês (Cp); d) representar uma grandeza vetorial a partir da definição e das características de vetores no plano cartesiano e utilizando versores (Cp); e) conceituar produto vetorial (Cn); f) resolver problemas que envolvam operações com vetores: adição e produto vetorial (Cp); g) distinguir as transformações gasosas e os princípios de funcionamento de máquinas térmicas para fins de realização de trabalho mecânico (Cp); h) resolver problemas envolvendo transformações termodinâmicas de gases perfeitos usando, concomitantemente ou não, as Leis da Termodinâmica e a Equação de Estado (Cp); i) descrever torque, momento de inércia e momento angular, evidenciando o aspecto da sua conservação (Cn); j) resolver problemas envolvendo movimento rotacional (Cp); k) descrever fenômenos envolvendo fluidos a partir dos princípios da Fluidostática e Fluidodinâmica (Regimes Sub, Trans e Supersônico) (Cp); e l) resolver problemas envolvendo a Fluidostática e Fluidodinâmica (Regimes Sub, Trans e Supersônico) (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M.R. Curso de Física, Editora Scipione, São Paulo, 1997. GASPAR, A. Física Moderna. Volume 3 – Eletromagnetismo. 1ª edição. Editora Ática, 2000. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física - Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1997. HERSKOWICZ, G.; Curso Completo de Física, Editora Moderna, São Paulo, 1992. MEE, D., Wheatley, W., Veeraragavan A.; HYPERS301.x Hypersonics - from shock waves to scramjets, plataforma edX®, 2017. TIPLER, P. Física, Editora Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1995.

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA
EMENTA
1) Semicondutores; 2) Fontes de Energia Elétrica; e 3) Chaves e Interruptores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) demonstrar na prática os procedimentos de análise do uso de chaves e interruptores (Cp)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALMEIDA, José Antunes de. Dispositivos Semicondutores: Tiristores, controle de Potência em CC e CA 6a Edição. São Paulo: Editora Érica Ltda, 2001. CAPUANO, F. Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica: 17a Edição. São Paulo: Editora Érica, 2000. GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica: 2a Edição. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica: volume 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO
EMENTA
1) Conceitos de Segurança no Trabalho; 2) Prevenção de Acidentes; e 3) Normas de Segurança em uma Oficina.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) manusear equipamento de suporte à oficina, observando as normas de segurança (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAMPOS, Armando Augusto Martins. Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos. São Paulo. Centro de Educação em Saúde - SENAC, 1998. COUTO, Araújo Hudson. Ergonomia Aplicada ao Trabalho. Belo Horizonte: Ergo Editora, Volumes 1 e 2, 1995. SIGNORINI, Mario Qualidade de Vida no Trabalho: Rio de Janeiro: Taba Cultural, 1999.

2º SEMESTRE

CHASSI E ACESSÓRIOS
EMENTA
1) Estrutura do Veículo; 2) Acessórios do Chassi; e 3) Diagnósticos e Manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) executar manutenção nos agregados do chassi (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALMEIDA JUNIOR, Valdeck. Parametrização dos valores de geometria do sistema de suspensão de veículos de passageiros. Trabalho de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.</p> <p>ARRONILAS FERNANDES, M. Estudo em sistemas de direção veicular. Trabalho de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. 81p.</p> <p>Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6066: Veículos Rodoviários – Número de Identificação de Veículos (VIN). Rio de Janeiro, 2001. 4p.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 24 - Estabelece o critério de identificação de veículos, a que se refere o art. 114 do Código de Trânsito Brasileiro, de 21 de maio de 1998, revisada em 27 de janeiro de 2021.</p> <p>BROWN, J. C.; ROBERTSON, A. J.; SERPENTO, S. T. Motor Vehicle Structures: Concepts and Fundamentals. Ed: Butterworth Heinemann, London, 2002.</p> <p>CASTRO, M. S. Uma metodologia da rigidez torcional de componentes estruturais automotivos, Dissertação para obtenção de grau de mestre, UFSC, 2008.</p> <p>CHANDRA, M.R., SREENIVASULU, S., HUSSAIN, S. T., Modeling and Structural Analysis of Heavy Vehicle Chassis Made of Polymeric Composite Material by Three Different Cross Sections, Journal of Mechanical and Production Trans Stellar, 2012.</p> <p>FIAT. Mecânica: Sistemas de direção. Treinamento e Padrões da Rede. Impresso nº 53001008 – 04/2008.</p> <p>HALDERMAN, J. D. Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service. Publicado por Pearson Prentice Hall. 3ª Edição. Upper Saddle River, New Jersey. Columbus, Ohio. 2009.</p> <p>JAZAR, R.N. Vehicle Dynamics: Theory and Application, Springer, New York, USA. 2008.</p> <p>VOLKSWAGEN. Direção Assistida Eletromecânica APA. Academia Volkswagen. Impresso em março de 2009.</p>

MOTOR À COMBUSTÃO INTERNA
EMENTA
1) Conceitos sobre Motores; 2) Descrição dos Motores; e 3) Serviços de Manutenção em Motores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os principais conceitos dos motores a combustão (Cn); b) identificar a constituição e o funcionamento do motor automotivo (Cp); e c) executar diagnóstico e manutenção no conjunto moto-propulsor de um veículo (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARIAS, Paz Manoel. Manual de automóveis. Madri, Espanha, 1970. SELEÇÕES DO READER'S DIGEST. O livro do automóvel. Lisboa, Portugal, 1981. RABELO, Laerte. Motor Ciclo Diesel: Princípio de funcionamento, componentes, particularidades e manutenção. Disponível em: https://blog.simplusbr.com/motor-ciclo-diesel/ . SILVA, Guilherme. Como funciona o motor a combustão interna. Disponível em: https://www.webmotors.com.br/wm1/dicas/como-funciona-um-motor-a-combustao-interna . FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Funcionamento do Motor de Combustão Interna. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/funcionamento-motor-combustao-interna.htm .

METROLOGIA BÁSICA APLICADA À ELETROMECAÂNICA
EMENTA
1) Ferramentas Manuais; e 2) Instrumentos de Metrologia.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar as principais ferramentas de manutenção (Pr); e b) realizar medições com os diversos instrumentos de metrologia (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALVES, C. C. Metrologia. Apostila de metrologia do Professor Mestre Claudemir Claudino Alves. 2010. AREASEG. Ergonomia. Disponível em: https://www.areaseg.com/ergonomia/ . BELZER. Catálogo de Produtos 2023. Belzer Sata. CAVALARO, D. Metrologia e Mecânica Básica. Federação da Agricultura do Estado do Paraná. Curitiba, SENAR-PR 2016. PAULI, E. A., ULIANA, F. S. Mecânica: Metrologia Básica. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em parceria Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST). Espírito Santo, 1996. TRAMONTINA. Catálogo de Ferramentas Industriais 2023/24. Tramontina Garibaldi S.A. Ind. Met. VICENTE, A. Metrologia Industrial. Mundo Mecânico Treinamentos e Tecnologia. 2017.

SISTEMA DE RODAGEM E FREIOS
EMENTA
1) Conceitos e Princípios de Funcionamento; e 2) Serviços de Manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) identificar os conceitos básicos sobre rodas, pneus e freios (Cp); b) distinguir as suas partes e seus componentes (Cp); e c) executar manutenção e serviços previstos (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ABNT. NBR 9292: Veículos rodoviários automotores: líquido para freios hidráulicos, tipos 3, 4 e 5 – requisitos e métodos de análise. São Paulo, 2005. ANIP, Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. História do Pneu. Disponível em: < https://www.anip.org.br/historia-e-fabricacao/ >, publicado em 2018. Acesso em 07 de junho de 2023. BAUER, H. (Ed.). Conventional and Electronic Braking Systems. 3. ed. Plochingen: Robert Bosch GmbH, 2003. 134 p. BELLI, M. Sistemas de Freio Auxiliar. Disponível em: < https://autoentusiastas.com.br/2015/07/sistemas-de-freio-auxiliar/ >, publicado em 28 de julho de 2015. Acesso em 30 e agosto de 2023. BOSCH. Automotive Handbook. 7. ed. Plochingen: Robert Bosch GmbH, 2007. p. 820-909. BOSCH, R. Manual de Tecnologia Automotiva. Traduzido por Helga Madjderey, Gunter W. Prokesch, Euryale de Jesus Zerbini, Suely Pfeferman-São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 25a edição. BOSCH. Treinamento Técnico em Freios: Sistemas de Freios. Super profissionais: programa exclusivo de atualização em tecnologia automotiva mundial Bosch, 2011. BRIDGESTONE. O que é um pneu e suas funções básicas. Disponível em: < https://www.bridgestone.com.br/pt/sobre-nos/dicas-bridgestone/o-que-e-um-pneu-e-suas-funcoes-basicas >, publicado em 2023. Acesso em 07 de junho de 2023. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução no 416, 30 de setembro de 2009. CONTROLIL. Diagnósticos e Correções de Sistema de Freios Hidráulicos. 9a Edição. 2007. COSTA, Paulo G. A Bíblia do Carro, (244p). (2002). PUHN, F. “Brake Handbook”. 2 ed. Publicado em 1985, Estados Unidos da América. HPBooks RUFFO, G.H. Entenda como funciona a nova etiquetagem de pneus. Quatro Rodas. Disponível em: < https://quatrorodas.abril.com.br/auto-servico/entenda-como-funciona-a-nova-etiquetagem-de-pneus/ >, publicado em 31 de março de 2016 e atualizado em 3 de maio de 2021. WABCO. Sistemas de Freio a Ar: Apostila de Treinamento Nível I. Impresso Wabco 884.599.200. 1999. WABCO. Sistemas de Freio a Ar: Apostila de Treinamento Nível II. Impresso Wabco 884.599.211. 2001.

TRANSMISSÃO DE FORÇA MOTORA
EMENTA
1) Fundamentos da Transmissão; 2) Sistema de Embreagem; 3) Câmbios Automotivos; 4) Equipamentos Auxiliares; 5) Diferenciais Automotivos; 6) Dispositivos de Acoplamentos; e 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 panes e possíveis soluções (Cp); e e) executar os serviços de manutenção do sistema de transmissão de força motora (Ro).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6066: Veículos Rodoviários - Número de Identificação de Veículos (VIN). Rio de Janeiro, 2001. 4p. ARRONILAS FERNANDES, M. Estudo em sistemas de direção veicular. Trabalho de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. 81p. ALMEIDA JUNIOR, Valdeck. Parametrização dos valores de geometria do sistema de suspensão de veículos de passageiros. Trabalho de curso (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007. 104 p. BRASIL. Art. 44, 45 e 46 do Decreto n 7.845 de 14 de novembro de 2012. LUK, Embreagens. Manual Técnico. AS – Automotives Components & Service: Divisão da Magneti Marelli. Disponível em: http://www.magnetimarelli.com/pt/node/4982 . PAZ, Manuel Arias. Manual de Automóvel. Tradução: José de Campos Roxo – Professor do SENAI. Editora Mestre Jou, 1978. POYODO, Paulo Roberto dos Santos. Serviço Especializado. Jornal Oficina Brasil: julho de 2000. POYODO, Paulo Roberto dos Santos. Serviço Especializado. Jornal Oficina Brasil: agosto de 2000. POYODO, Paulo Roberto dos Santos. Serviço Especializado. Jornal Oficina Brasil: setembro de 2000. POYODO, Paulo Roberto dos Santos. Serviço Especializado. Jornal Oficina Brasil: setembro de 2000.

3º SEMESTRE

MANUTENÇÃO ELÉTRICA DE VIATURAS
EMENTA
1) Conhecimentos Básicos de Elétrica; 2) Fontes de Geração de Energia; e 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 e) identificar panes elétricas (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Disponível em: Eletricidade Veicular Basica.pdf - Google Drive. Baterias Automotivas. Disponível em: http://autosom.net/artigos/baterias.htm . Disponível em: www.superprofesionalesbosch.com/br/plataforma/course/view.php?id=25 . Eletrônica Automotiva, Alternadores Automotivos. Disponível em: http://aparecidooliveira.blogspot.com.br/2009/12/alternador-com-retificador-zener.html . Efeito Joule. Disponível em: http://www.efeitojoule.com/2008/11/gerador-geradores-gerador-eletrico.html . Disponível em: https://docplayer.com.br/6866676-Rede-can-e-seus-componentes.html . Disponível em: Microsoft PowerPoint - Banner Sistema El351trico Automotivo 2) (ifes.edu.br) Disponível em: Esquema elétrico automotivo: função, componentes e diagnóstico Blog Simplo. simplusbr.com . Disponível em: Eletrônica automotiva - 5 Componentes Eletrônicos Básicos – Ativos. newtoncbraga.com.br . Disponível em: Eletrônica automotiva - 1 Revisando Conceitos Básicos de Eletricidade. (newtoncbraga.com.br). Disponível em: Alternador Pilotado Via Scanner – Carro & Técnica. carroetecnica.com.br .

SISTEMA ELÉTRICO DE VIATURAS
EMENTA
1) Princípios de Eletricidade e Eletrônica; 2) Fontes de Energia; 3) Transmissão e Distribuição Elétrica; e 4) Circuito de Carga Veicular.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) fundamentar e empregar 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); e f) interpretar os principais diagramas elétricos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Atenção com Cabos de Ignição. Disponível em: http://www.omecanico.com.br/modules/revista.php?recid=508&edid=44&topicid=2 . Disponível em http://autoforum.com.br/topic/54711-explicacao-sobrefarois-auxiliares-milhaneblina/ . BRASIL. Instituto Universal Brasileiro – Eletricidade de Automóveis – 1980. BRASIL. Robert Bosch do Brasil Ltda – Ignição por bateria. 1988. Baterias Automotivas. Disponível em: http://autosom.net/artigos/baterias.htm . BOSCH. Disponível em: http://www.bosch.com.br/br/autopecas/produtos/eletrica/alternador.asp . Cabos de Ignição – BOSCH. Disponível em: www.bosch.com.br/br/autopecas/.../cabos_ignicao/cabos_premium.asp . Carros: Tire Dúvidas sobre as Velas de Ignição do Carro. Disponível em http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL1217640-9658,00-.htm . EBAH, Eletrônica Automotiva. Disponível em: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfUakAJ/eletronica-automotiva-01-2-modulo . Efeito Joule. Disponível em: http://www.efeitojoule.com/2008/11/gerador-geradores-geradoreletrico.html . Eletrônica Automotiva, Alternadores Automotivos. Disponível em: http://aparecidooliveira.blogspot.com.br/2009/12/alternador-com-retificador-zener.html . Jornal de Notícias. Disponível em http://www.jn.pt/PaginaInicial/Nacional/Interior.aspx?content_id=1778046 . Multiplexagem e a Rede Can, Alfatest, Informações. Disponível em: www.alfatest.com.br/noticias/multiplexagem.html . Mundo Estranho. Disponível em http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-funcionaa-trava-eletrica-dos-carros . O Mecânico, Revista o mecânico. Edição 199 – Ignição PST Eletrônica, Piloto Positron. Disponível em http://www.cleibsonalmeida.blog.br/website/downloads/apostila_auto/Apostila%20Piloto%20P%C3%B3sitron.pdf . SENAI. SP. Eletricidade, Esquemas e circuitos elétricos. São Paulo, s.d. Tudo Sobre Baterias Automotivas. Disponível em: http://www.lamacchina.com.br/dicas/?p=396 . Quatro Rodas. Disponível em http://quatorodas.abril.com.br/autoservico/reportagens/luzescarro-689586.shtml . SENAI, SP. Eletricidade – Esquemas e circuitos elétricos. São Paulo, s.d. VELAS DE IGNIÇÃO NGK. Disponível em www.ngkntk.com.br/automotivo/produtos/velas-deignicao/ .

UNIDADES GERADORAS DE ENERGIA
EMENTA
1) Grupo Gerador; 2) Fontes de Força; e 3) Operação e Manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) identificar a operação e manutenção das UFT's (Ro).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. COMAER - Apostila de UGEN, Especialidade SEM - EEAR. Enciclopédia Larousse Cultural. Manual Alternadores Weg. Manual de Operação e Manutenção Sistema de Energia Saturnia S.A. Manual Técnico da Nife. Manual Técnico GMG 55 kVA Comando ST2000B STEMAC. O. Barradas. A. Ferreira da Silva. http://eclipse.ortodontia.net/ acessado em março de 2006. www.5mecaniunip2001.hpg.ig.com.br , acessado em maio de 2003. www.feiradeciencias.com.br , acessado em maio de 2003. www.geocities.com/saladefisica , acessado em maio de 2003. www.shark-racing.com/Portugues , acessado em maio de 2003. www.terravista.pt , acessado em maio de 2003. www.unijui.tche.br , acessado em maio de 2003. www.joseclaudio.eng.br , acessado em março de 2006. www.carinfo.com.br acessado em março de 2006.

ALIMENTAÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO
EMENTA
1) Sistema de Alimentação de Combustíveis; 2) Sistema de Lubrificação; 3) Sistema de Arrefecimento; e 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); e d) executar manutenção nos sistemas de alimentação, lubrificação e arrefecimento (Ro).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FORD DO BRASIL. Apostila de Treinamento. Sistema EEC IV, 1996. MERCEDES BENS. Apostila técnica. São Paulo, 1991. TECNOMOTOR. Apostila de Treinamento. Injeção Eletrônica de Combustível, 1999. VOLKSWAGEN DO BRASIL. Apostila de treinamento. Sistemas Motronic M.P. 9.0, 1998. ALFATESTTE – Eletrônica Embarcada e Controle de Emissões – 1998. BOSCH. Injeção Eletrônica. Enciclopédia do mecânico, Sistemas básicos, 1999. CASILIAS, Afonso Luís. Mecânica industrial ilustrada. São Paulo: Mestre Jou, 1990. CUNHA, Mauro Salles. Manual prático do mecânico. 7ª ed. São Paulo: Livraria Editora, 1983. INFLEX/ARGENTOIL, Compressed Gas and CNG Cylinders, 1989. ITT, Pressure Regulator for Automotive Natural Gás, 1987. PAEZ, Arias. Manual do automóvel, 1968. PAZ, Manuel Anas. Manual de automóveis. Mestre Ln, 1967. FORD DO BRASIL. Centro de Treinamento. Sistema EEC IV. São Paulo, 1996. FORD DO BRASIL. Centro de Treinamento. Sistema EZK LE. São Paulo, 1996. JORNAL NOTÍCIAS DA OFICINA. Programa de Injeção Eletrônica, 2000. JORNAL OFICINA BRASIL. Programa de Injeção de eletrônica, 2000. MAT INCENDIO S.A. Divisão de Cilindros de Aço, 2001 MAT-INCENDIO S.A., Um Programa Completo de Cilindros, 2001. OYRSA GNC, Equipos de Conversion, OYRSA Division Equip. Automotores GNC; TECNOMOTOR. Manual de reparações de sistema eletrônico. Vol. 1. 11. ed. São Paulo: 2001. http://www.algosobre.com.br/quimica/petroleo . Acesso em 23/03/09. http://www.coweb.com.br/arq/arq629.pdf . Acesso em 07/09/10. http://www.suapesquisa.com/geografia/petroleo . Acesso em 23/03/09. http://www.superprofissionaisbosch.com . Acesso em 18/05/01.

4º SEMESTRE

GERENCIAMENTO DE SERVIÇO DE TRANSPORTE
EMENTA
1) Documentos e Sistema de Gerenciamento; 2) Serviço Administrativos na Seção de Transportes; e 3) SILOMS nos Módulos Controle de Viaturas e Produção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) identificar os módulos do SILOMS utilizados na Seção de Transporte (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não há

PRÁTICA SUPERVISIONADA DE ELETROMECAÂNICA	
EMENTA	
1) Revisão Mecânica; e 2) Revisão Elétrica.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
a) executar manutenção no conjunto moto-propulsor de um veículo (Ro); b) executar serviços de reparos em chassi e acessórios (Ro); e c) executar testes e consertos no sistema elétrico (Ro).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AUTOMOTIVE, C. (s.d.). Mecânica 2000. Punto Fire ELX 1.4. Volume 44, 2009.</p> <p>AUTOMOTIVE, C. (s.d.). Mecânica 2000. Celta 1.0 Flexpower. Volume 36, 2006.</p> <p>DICAS MECÂNICAS. (s.d.). Dicas Mecânicas. Disponível em: <http://www.dicasmecanicas.com.br>.</p> <p>DOUTOR CARRO. (s.d.). Doutor Carro. Disponível em: <http://www.doutorcarro.com.br>.</p> <p>HOW STUFF WORKS. (s.d.). How Stuff Works. Disponível em: <http://www.howstuffworks.com>.</p> <p>MECÂNICA ONLINE. Treinamentos Mecânica Online. PC CD-ROM 2012.</p> <p>NGK, Tabela de Aplicação 2016. Vela, Cabo e Bobina. 2018/2019.</p> <p>NOTÍCIAS DA OFICINA VW. (s.d.). Notícias da Oficina. Disponível em: <http://www.noticiasdaoficinavw.com.br>.</p> <p>OFICINA E CIA. (s.d.). Oficina e Cia. Disponível em: <http://www.oficinaecia.com.br>.</p> <p>OFICINA NEWS, Oficina News. Disponível em: <http://www.oficinaneews.com.br/mecanicaleve/troca-de-velas-do-vw-voyage/>. 2018.</p> <p>PORTAL O MECÂNICO, Portal O Mecânico. Disponível em: <http://omecanico.com.br/ignicaobobina-de-ignicao-do-voyage-1-6/>.</p> <p>QUATRO RODAS. (s.d.). Quatro Rodas. Disponível em: <http://www.quatrorodas.com.br>.</p> <p>REPARADOR CHEVROLET. (s.d.). Reparador Chevrolet. Disponível em: <http://www.reparadorchevrolet.com.br>.</p> <p>REPARADOR FIAT. (s.d.). Reparador Fiat. Disponível em: <http://www.reparadorfiat.com.br>.</p> <p>REVISTA OFICINA MECÂNICA. Revista Oficina Mecânica. São Paulo: Sigla editora LTDA, mensal.</p> <p>REVISTA O MECÂNICO. (s.d.). O Mecânico. Disponível em: <http://www.omecanico.com.br>.</p>	

TÉCNICAS DE DIREÇÃO VEICULAR
EMENTA
1) Procedimentos de Condução Veicular.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) utilizar as técnicas de direção defensiva e as leis de trânsito (Cp); e b) identificar procedimentos e cuidados aplicados por motoristas (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Brasil. Departamento Nacional De Trânsito - Código Nacional de Trânsito. 1985. Manual De Direção Defensiva / Ministério das Cidades. 2005. Cartilha De Direção Defensiva/ Coordenadora de Educação Do Detran-RJ. 2010. www.Denatran.Gov.Br www.Detran.Sp.Gov.Br

ANEXO R – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE GUARDA E SEGURANÇA

1º SEMESTRE

HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA INFANTARIA DA AERONÁUTICA
EMENTA
1) Histórico da Infantaria da Aeronáutica; 2) Organização e Emprego da Infantaria da Aeronáutica; e 3) O Graduado de Infantaria da Aeronáutica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) reconhecer a importância das qualidades e atributos morais inerentes ao graduado de Infantaria da Aeronáutica (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Boletins Ostensivos Internos. Rio de Janeiro, 1941, 1942 e 1943. BRASIL. Ministério do Exército. Boletim Ostensivo Interno nº 51. Rio de Janeiro, 1941. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. 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. BRASIL. Decreto-Lei no 3810, de 10 de novembro de 1941. Organiza os corpos do pessoal militar da Aeronáutica. Rio de Janeiro, 1941. BRASIL. Decreto no 60.521, de 31 de março de 1967. Estabelece a Estrutura Básica da Organização do Ministério da Aeronáutica. Brasília, 1967. BRASIL. Comando da da Aeronáutica. COMAER. DCA 1-1 volume 1 e 2 - Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira. Brasília, 2020; BRASIL. Comando da da Aeronáutica. COMPREP. DCA 125-5 Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica. Brasília, 2019; INCAER. Instituto Histórico-cultural da Aeronáutica. A História da Infantaria da Aeronáutica, 2017. Disponível em: https://www2.fab.mil.br/incaer/images/eventgallery/instituto/Opusculos/Textos/opusculo_infantaria.pdf . Acesso em 11 ago 2023 Exército Brasileiro, C 7-1 Manual de Campanha - Emprego da Infantaria. Brasília, Centro Gráfico do Senado Federal, 3ª Edição, 2002. Exército Brasileiro, C 7-20 Manual de Campanha - Batalhão de Infantaria. Brasília, EGGCF, 3ª Edição, 2003. Pinheiro, Cel. Inf. Alvaro de Souza, Guerrilha na Amazônia: Uma Experiência no Passado, o Presente e o Futuro. Military Review, Edição Brasileira, 1º Trim 1995. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 105A – Composição das Unidades de Segurança e Defesa, 2022; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE ORG 101A – Organização e Funcionamento dos Grupos de Segurança e Defesa Tipo 1 (GSD T1), 2021;

TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE I
EMENTA
1) O Terreno; 2) Utilização do Terreno; 3) Equipamento Individual; 4) Proteção do Combatente; 5) Inteligência e Contraineligência; 6) Missões Individuais; 7) Fortificações de Campanha; 8) Estacionamentos; e 9) Marcha a Pé.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) valorizar as técnicas individuais de combate terrestre como condição essencial para o militar de Infantaria (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Exército Brasileiro. C 21-15 Manual de Campanha – Uso e Conservação do Fardamento e Equipamento Individual de Campanha. Brasília, 1974. BRASIL. Exército Brasileiro. C 21-74 Manual de Campanha – Instrução Individual para o Combate. Brasília, 1986. BRASIL. Exército Brasileiro. C 21-78 Manual de Campanha – Transposição de Obstáculos. Brasília, 1980. BRASIL. Exército Brasileiro. C 25-10 Manual de Campanha – Transportes Motorizados. Brasília, 2002. BRASIL. Exército Brasileiro. C 5-15 Manual de Campanha – Fortificações de Campanha. Brasília, 1996. BRASIL. Exército Brasileiro. C 5-40 Manual de Campanha – Camuflagem, Princípios Fundamentais e Camuflagem de Campanha. Brasília, 2004. BRASIL. Exército Brasileiro. EB70-CI-11.404 Caderno de Instrução de Aprestamento e Apronto Operacional. Brasília, 2014. BRASIL. Exército Brasileiro. EB70-MC-10.304 Manual de Campanha – Marchas a Pé. Brasília, 2019.

POLÍCIA DA AERONÁUTICA I
EMENTA
1) Emprego da Polícia da Aeronáutica; 2) Técnicas Policiais; 3) Controle de Acesso às Instalações; e 4) Garantia da Lei e da Ordem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) valorizar a importância da atividade de Polícia da Aeronáutica para o sucesso das ações de segurança e defesa do COMAER (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MCA 1-39 Conceito da Ação de Polícia da Aeronáutica. Brasília, 2022. BRASIL. MCA 125-12 Manual de Operações de Garantia da Lei e da Ordem em Instalações Aeroportuárias de Interesse. Brasília, 2022. BRASIL. MCA 125-14 Manual de Escolta de Batedores. Brasília, 2020. BRASIL. MCA 125-21 Manual de Busca e Apreensão. Brasília, 2021. BRASIL. NOSDE ORG-106A Unidades Provisórias de Segurança e Defesa. Brasília, 2022. BRASIL. NOSDE PRO-207 Controle de Acesso às Instalações. Brasília, 2019. BRASIL. NOSDE PRO-208 Identificação de Pessoal. Brasília, 2019. BRASIL. NOSDE PRO-209 Identificação de Veículos. Brasília, 2019. BRASIL. NOSDE PRO-210A Uso Proporcional da Força e Regras de Engajamento. Brasília, 2023. BRASIL. NOSDE PRO-211 Comunicações Rádio na Segurança e Defesa. Brasília, 2019. BRASIL. NOSDE PRO-213A Gerenciamento de Crise na Segurança e Defesa. Brasília, 2022. BRASIL. NOSDE PRO-227 Equipe de Reação. Brasília, 2021.

INTRODUÇÃO À SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES
EMENTA
<p>1) Sistema de Segurança Orgânica e Defesa; e 2) Fundamentos da Segurança.</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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); e c) valorizar a relevância da segurança de instalações para a missão da Infantaria da Aeronáutica (Va).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMGAR. ICA 205-45 – Planejamento de Segurança das Instalações, 2021; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. MCA 125-6 – Escolta Motorizada, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE ORG 107 – Comissão de Segurança e Orgânica e Defesa (CSOD), 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE ORG 108 – Oficial de Segurança Orgânica (OSO), 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 205 – Emprego de Tropa nas Áreas de Interesse da Segurança e Defesa das Organizações Militares do Comando da Aeronáutica, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 207 – Controle de Acesso às Instalações, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 208 – Identificação de Pessoal, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 209 – Identificação de Veículos, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 211 – Comunicações Rádio na Segurança das Instalações, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 212 – Prevenção Contra Atos Hostis à Segurança das Instalações, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 215-A – Infraestrutura de Segurança das Instalações, 2020; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NOSDE PRO 216 – Acionamento das Unidades de Segurança e Defesa, 2019; BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. NSCA 205-3 – SISDE Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica, 2021; e BRASIL. Comando da Aeronáutica. EMAER. DCA 205-4 – Ações de Segurança e Defesa no Comando da Aeronáutica, 2020. BRASIL. Comando da Aeronáutica. COMPREP. MCA 205-1 – Segurança Eletrônica, 2021.</p>

NAVEGAÇÃO TERRESTRE
EMENTA
1) Relevo; 2) Cartas; 3) Meios Auxiliares; 4) Imagens Aéreas e Orbitais; e 5) Navegação.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) valorizar a necessidade da leitura de cartas e fotografias nas operações de combate (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Ministério da Defesa. MD 33-M-02 Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas. 3ª Edição 2008. BRASIL. Marinha do Brasil. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. CGCFN-1101 Manual Básico do Fuzileiro Naval. 1ª Revisão 1998. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Apostila de Navegação Terrestre do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria, 1ª Edição 2011. DISLEY, John. Orienteering. 2nd Edition. United States of America: Stackpole Books, 1979.

2º SEMESTRE

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

TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE II
EMENTA
1) Viaturas Militares; 2) Maneabilidade; 3) Grupo de Combate; 4) Esquadra de Tiro; 5) Pelotão de Infantaria; e 6) Posto de Segurança Estático.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) compreender as atribuições e a organização dos escalões que compõem o pelotão (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MCA 75-1E-2020 Manual de Transporte de Superfície. BRASIL. Ministério da Guerra. Estado-Maior do Exército. (C 7-5) Maneabilidade, 1980.

POLÍCIA DA AERONÁUTICA II
EMENTA
1) Medidas de Controle no Solo; 2) Posto de Controle e Bloqueio de Vias; 3) Segurança e Proteção de Autoridades; 4) Escolta Motorizada; e 5) Escolta de Batedores.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) descrever os procedimentos de uma escolta motorizada e de uma escolta de batedores (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MCA 125-6 Escolta Motorizada. Brasília, 2019. BRASIL. MCA 125-7 Posto de Bloqueio e Controle de Vias. Brasília, 2020. BRASIL. MCA 125-11 Aplicação de Medidas de Controle no Solo pela Aeronáutica. Brasília, 2020. BRASIL. MCA 125-13 Segurança de Autoridades. Brasília, 2019. BRASIL. MCA 125-14 Escolta de Batedores. Brasília, 2020.

PRINCÍPIOS DE OPERAÇÕES AEROMÓVEIS
EMENTA
1) Conceitos Operacionais; 2) Equipamentos e Técnicas; e 3) Infiltração e Exfiltração Aeromóvel.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) realizar as técnicas de infiltração e exfiltração aeromóvel (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Diretriz para Emprego da Aviação de Asas Rotativas na FAB – DMA 1-4. Brasília, 1998. BRASIL. Apostila de Operações Helitransportadas do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria. Pirassununga, 2000. BRASIL. Exército Brasileiro. Caderno de Instrução - CI 90-1/1 Assalto Aeromóvel e Infiltração Aeromóvel. BRASIL. Exército Brasileiro. Instrução Provisória - IP 90-1 Operações Aeromóveis. Brasília, 2000.

ORDEM UNIDA PARA INFANTARIA
EMENTA
1) Ordem Unida Armada; e 2) Cerimonial Militar.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) avaliar o desempenho de militares em atividades de ordem unida (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EB CI 21-250, de 1997, Manual do Instrutor BRASIL. EB CI 21-10.2 de 1999, Conselho aos oficiais e sargentos que servem na tropa BRASIL. EB CI 21-10.4 de 2004, O Instrutor de Corpo de Tropa BRASIL. Portaria 1.143/2022 Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas. Brasília, 2022. BRASIL. MCA 50-4. Manual de Ordem Unida para o Comando da Aeronáutica. Brasília, 2019. BRASIL. ICA 908-1. Volume 1 e Volume 2 Cerimonial Militar do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2022.

EQUIPAMENTOS BÉLICOS
EMENTA
1) Armamento Individual; 2) Armamento Coletivo; 3) Munições; 4) Acessórios e Equipamentos; 5) Explosivos; 6) Granadas; e 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); e 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. EEAR - Apostila de Explosivos e Cartuchos da Especialidade BMB do CFS-EEAR, 2011. Apostila A138-03 Explosivos e Pirotécnicos. Brasília, 2010. Apostila A138-01 “Manipulação de Material de Demolição”. Brasília, 2009. MCA 135-2 “Segurança de Explosivos”. Brasília, 2012. Manual de campanha de engenharia: minas terrenos e armadilhas. Brasília. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Manual de Segurança e Proteção de Autoridades (CDSPA): 125-13. Brasília, 2019. Condor Tecnologias Não-Letais. Catálogo de Fichas Técnicas 2007. Disponível em: < https://www.calameo.com/read/0017250349dd5027440be >.

ESTÁGIO PARA APLICAÇÃO DO TESTE DE CONDICIONAMENTO FÍSICO
EMENTA
1) SISEFIDA e Regulamentações; 2) Anatomia Humana; 3) Cineantropometria; 4) Treinamento Prático do TACF; e 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); e l) dirimir as dúvidas relacionadas ao TACF (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – Organização e Funcionamento do Sistema de Educação Física e Desportos da Aeronáutica: NSCA 54-1. BRASIL. Teste de Avaliação do Condicionamento Físico no Comando da Aeronáutica: NSCA 54-3. BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica – Aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico para Exames de Admissão e de Seleção do Comando da Aeronáutica: NSCA 54-4.

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

TÉCNICAS DE INSTRUÇÃO MILITAR
EMENTA
1) A Instrução Militar; 2) Planejamento da Instrução Militar; 3) Técnicas e Recursos; 4) Prática de Ambientação à Audiência; e 5) Exposição Oral em <i>Briefing/Debriefing</i> .
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) ministrar instrução da área de Infantaria, de acordo com a metodologia preconizada pelo DIRENS;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. ICA 37-457 - Elaboração de Plano de Unidades Didáticas. Brasília, 2010. BRASIL. ICA 37-4 - Elaboração e Revisão de Currículos Mínimos. Brasília, 2010. BRASIL. ICA 205-42 - Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios. Brasília, 2011. BRASIL. Exército Brasileiro. T 21-250 Manual do Instrutor. Brasília-DF: Comando de Operações Terrestres, 1997. BRASIL. Exército Brasileiro. CI 20-10.4 O Instrutor de Corpo de Tropa. Brasília-DF: Comando de Operações Terrestres, 2004. BRASIL. ICA 37-91 – Elaboração de Planos de Trabalho Escolar. Brasília, 2001.

3º SEMESTRE

INSTRUÇÃO DE CAMPANHA
EMENTA
1) Instrução Militar; 2) Recurso; e 3) Instrução Militar de Campanha.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) executar práticas de instrução durante a realização de “Exercício de Campanha” (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. ICA 37-457 - Elaboração de Plano de Unidades Didáticas. Brasília, 2010. BRASIL. ICA 37-4 - Elaboração e Revisão de Currículos Mínimos. Brasília, 2010. BRASIL. ICA 205-42 - Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios. Brasília, 2011. BRASIL. Comando do Exército. T 21-250 - Manual do Instrutor. BRASIL. Comando do Exército. CI 20-10.4 - O Instrutor de Corpo de Tropa. BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 205-42 - Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios. Brasília, 2011. BRASIL. Comando do Exército. COTER, T 21-250 - Manual do Instrutor, 1997. BRASIL. Comando do Exército. COTER CI 20-10.4 - O Instrutor de Corpo de Tropa, 2004.

ESTÁGIO DE INSTRUTOR DE TIRO
EMENTA
1) Metodologia da Instrução de Tiro; 2) Armamento Terrestre; e 3) Prática de Instrução de Tiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) valorizar a real importância da figura do instrutor de tiro na formação militar (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MCA 50-1 – Manual de Instrução de Tiro com armamento terrestre no âmbito do COMAER.

TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE III
EMENTA
1) Fundamentos das Operações Militares; 2) Comunicações em Campanha; e 3) Combate em Localidades.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) realizar as táticas e técnicas de combate em localidade (Rm).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Ministério da Defesa. MD51-M-04 Doutrina Militar de Defesa. Brasília, 2007. BRASIL. Estado-Maior das Forças Armadas. FA-M-22 Manual de Defesa Territorial. Brasília, 1986. BRASIL. Exército Brasileiro. C100-5 Manual de Campanha – Operações. Brasília, 1997. BRASIL. Marinha do Brasil. CI 7-5/2 O Pelotão de Fuzileiros no Combate em Área Edificada. Brasília, 2006. BRASIL. NOSDE PRO 211. Comunicações Rádio na Segurança e Defesa. Brasília, 2019. BRASIL. Exército Brasileiro. C 11-1 Emprego das Comunicações. Brasília, 1997. BRASIL. Exército Brasileiro. C 28-18 Emprego do Rádio em Campanha. Brasília, 1997.

TÉCNICAS DE OPERAÇÕES DE SELVA
EMENTA
1) Vida na Selva; e 2) Técnicas de Combate na Selva.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) compreender as características geográficas e os aspectos militares do ambiente de selva que afetam as operações militares (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha. C 100-5 Operações 3a edição. 1997. BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. Instruções Provisórias. IP 72-1 Operações na Selva. 1a edição. 1997. BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. Caderno de Instrução. CI 21-75-1 Patrulhas. Comando de Operações Terrestres 1a edição. 2004. BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior do Exército. Instruções Provisórias. IP 21-80 Sobrevivência na Selva 2a edição. 1999.

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

OPERAÇÕES DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS
EMENTA
1) Operações de Controle de Distúrbios; 2) Material Bélico e Equipamentos; e 3) Armamento e Tiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) aplicar armamento e tiro em simulações de Operações de Controle de Distúrbios (OCD), visando atender ao uso progressivo e proporcional da força. (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. MCA 125-3 Manual de Controle de Distúrbios Civis. Brasília, 2020. Condor Tecnologias Não-Letais. Catálogo de Fichas Técnicas 2007. Disponível em: < https://www.calameo.com/read/0017250349dd5027440be >.

4º SEMESTRE

TÁTICAS DE COMBATE TERRESTRE IV
EMENTA
1) Organização; 2) Conduta das Patrulhas; 3) Planejamento e Preparação; e 4) Operações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) valorizar a capacidade de liderar, orientar e propiciar modificações nas atitudes dos membros de um grupo, visando o cumprimento da missão imposta (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. Ministério da Defesa – COTER, EB70-CI-11.450 Caderno de Instrução Patrulhas, 1ª Edição – 2021.

SISTEMAS GERENCIAIS DO COMAER
EMENTA
1) SIGADAER; e 2) SILOMS/SICOMAT, SILOMS, IDPRONT, GPAER.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) aplicar os conhecimentos na confecção de documentos (SISCOMAT, SILOMS, IDPRONT, GPAER, ETC.) afetos ao profissional de Guarda e Segurança (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. ICA 10-1 - Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. ICAER. 2015. BRASIL. NSCA 10-2 - Correspondência e Atos Oficiais do Comando da Aeronáutica. NSCA. 2019.

ESTÁGIO PARA ORIENTAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR
EMENTA
<p>1) Anatomia e Cinesiologia Aplicada; 2) Ciências da Atividade Física; e 3) Treinamento Físico Militar (TFM).</p>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>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); e i) dirimir as dúvidas relacionadas ao TFM (Cp).</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MOORE, Keith L. Anatomia Orientada para Clínica / Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M.R. Agur; tradução Claudia Lúcia Caetano de Araújo. - 8 ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. TORTORA, Gerard J. Princípios de Anatomia e Fisiologia / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson; tradução Ana Cavalcanti C. Botelho... [et al.]. – 14. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 24 ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. NETTER, Frank H. Atlas de anatomia humana / Frank H. Netter; tradução Eduardo Cotecchia Ribeiro ; consultores Carlos A. G. Machado... [et al.] – 7 ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. HALL, S. Biomecânica Básica. 7ª Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2016. PESCATELLO, L.S.; RIEBE, D.; THOMPSON, P.D. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. GUYTON, A.; HALL, J. Tratado de fisiologia médica. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. McARDLE, W. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. POWERS, S.; HOWLEY, E..Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 9ª.ed. São Paulo: Manole, 2017. BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Treinamento Físico Profissional-Militar no Comando da Aeronáutica. NSCA 54-5. Rio de Janeiro. BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica. Aplicação do Teste de Avaliação do Condicionamento Físico para exames de admissão e de seleção do Comando da Aeronáutica. NSCA 54-4. Rio de Janeiro. BOMPA, T. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. São Paulo: Phorte, 5ª ed. 2013. D'ELIA, LUCIANO. Guia Completo de Treinamento Funcional. 2ª Ed. Phorte. 2017. FLECK, STEVEN J; KRAMER, WILLIAM J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.</p>

SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES
EMENTA
1) Planejamento da Segurança Eletrônica; e 2) Controle de Acesso às Instalações.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e g) identificar o Sistema de Segurança Eletrônica no COMAER (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. ICA 205-22 Acesso às Organizações Militares do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2022. BRASIL. ICA 205-45 Planejamento de Segurança das Instalações. Brasília, 2021. BRASIL. MCA 1-41 Conceito da Ação de Segurança das Instalações. Brasília, 2023. BRASIL. MCA 205-1 Segurança Eletrônica. Brasília, 2021. BRASIL. NOPREP INT 02A Plano de Reunião. Brasília, 2023. BRASIL. NOSDE PRO 212 Prevenção Contra Atos Hostis à Segurança das Instalações. Brasília, 2019. BRASIL. NOSDE PRO 220 Elaboração do Projeto do Sistema Integrado de Segurança das Instalações. Brasília, 2020. BRASIL. NSCA 205-3 Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica. Brasília, 2021.

NOÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA
EMENTA
1) Defesa Aeroespacial; e 2) Sistema Antiaéreo IGLA 9K338.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) identificar o sistema de armas adotado na Defesa Antiaérea (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. COMPREP - MCA 355-1 - Manual de Defesa Antiaérea. Brasília, 2023. BRASIL. COMPREP - MCA 355-5 - Manual de Operação do Armamento IGLA-S. Brasília, 2020.

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

NOÇÕES DE OPERAÇÕES DE PAZ
EMENTA
1) Operações de Paz.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e d) valorizar a participação do Brasil, em geral, e da Infantaria da Aeronáutica, nas Operações de Paz (Va).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL. EB. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha C 95-1, Operações de Manutenção de Paz. 2ª edição 1998. BRASIL. DCA 55-37 Participação de tropa de Infantaria da Aeronáutica em Operações de Paz. Brasília, 2010. BRASIL. MD 34-M-02 Manual de Operações de Paz. 2º Edição, 2007. ONU, Organização das Nações Unidas. Disponível em: https://www.un.org/en/about-us .

ANEXO S – EMENTÁRIO PARA O CAMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE METALURGIA

1º SEMESTRE

GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL E TRIGONOMETRIA
EMENTA
1) Polígonos; 2) Triângulos; 3) Quadriláteros; 4) Circunferência e Círculo; 5) Poliedros; 6) Cilindro; 7) Cone; 8) Esfera; 9) Trigonometria no Triângulo Retângulo; 10) Lei Dos Senos e dos Cossenos; 11) Trigonometria no Ciclo Trigonométrico; e 12) Funções Trigonométricas.
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); e l) identificar as principais propriedades das funções seno, cosseno e tangente (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 9 (Geometria Plana). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 10 (Geometria Espacial). 7ª ed. São Paulo: Atual, 2019. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antônio. Matemática e Realidade. Coleção 6º a 9º anos. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2021. IEZZI, Gelson; et al. Matemática. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2007. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 3 (Trigonometria). 9ª ed. São Paulo: Atual, 2019. TROTTA, Fernando; IMENES, Luiz Márcio Pereira; JACUBOVIC, José. Matemática Aplicada. São Paulo: Moderna, 1980.

DESENHO BÁSICO I
EMENTA
1) Normas Técnicas; 2) Desenho Geométrico; 3) Desenho Projetivo; e 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); e c) desenhar as vistas principais de uma peça em projeção ortogonal (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MARMO, Carlos MB. Curso de Desenho Editora Moderna LTDA. São Paulo, 1994. FIORANO, Carlos José – Estudo Dirigido de Desenho para Ensino Programado. “Discubra” Distribuidora Cultural Brasileira LTDA. FRENCH, Thomas E. - Desenho Técnico. Editora Globo S. A. Porto Alegre. 1ª Edição. 1996. BACHMANN e FORGERG. Desenho Técnico Editora Globo SA. Porto Alegre. 13ª Edição. 1970. PENTEADO, José de Arruda – Curso de Desenho para os Cursos de 1º e 2º Graus. Companhia Editora Nacional – São Paulo – 11º Edição – 1973. SILVA, Agostinho. Desenho Geométrico Editora Didática Irradiante S. SA. São Paulo. 1976. José Stamato, João Carlos de Oliveira e João Carlos M. Guimarães. Cadernos MEC, Desenho 1, 2 e 3 Fundação Nacional de Material Escolar. MEC. Rio de Janeiro. 1972. GIONGO, Afonso Rocha. Curso de Desenho Geométrico. Livraria Nobel S.A. São Paulo. 1968. F. ED. Balbis – Il Diesegno Libreria Editr. Internationale. Torino. Itália. Maria Helena P. de Abreu E F. Pessegueiro Miranda. Compêndio de Desenho para o 2º Ciclo dos LICEUS. Porto Editora LTDA. Porto, Portugal. PITANDI, Giovanino e Salvador João e Silva, Janson Ribeiro da. Desenho Técnico. Normas Técnicas ABNT 1997.

DESENHO TÉCNICO DE METALURGIA
EMENTA
1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas; 2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes; 3) Particularidades do Desenho Técnico; e 4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) esboçar projetos, a fim de confeccionar peças de oficina (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALESSANDRI, Aureo. Mecânica Industrial Ilustrada. Editora Técnica Dragão, São Paulo, 1970. CASILLAS, A L. Máquinas Formulário Técnico - 3ª EDIÇÃO. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. Edição, Nova ed., rev., ampl. e atual. Publicação, São Paulo: Hemus, c2006-2007.

2º SEMESTRE

SISTEMA INTEGRADO DE LOGÍSTICA DE MATERIAIS E SERVIÇOS
EMENTA
1) Sistemas MRP II; 2) SILOMS; e 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); e f) praticar as técnicas de acesso aos submódulos do módulo Manutenção do SILOMS (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manuais do SILOMS. Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística, Marco Aurélio P. Dias, 4 Edição, São Paulo, Atlas, 1993.

MÁQUINAS BÁSICAS
EMENTA
1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas; 2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes; 3) Particularidades do Desenho Técnico; e 4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 (Cp); e d) fazer, com auxílio das máquinas estudadas, peças metálicas a partir de desenhos ou modelos (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALESSANDRI, Aureo. Mecânica Industrial Ilustrada. Editora Técnica Dragão, São Paulo, 1970. CASILLAS, A L. Máquinas Formulário Técnico - 3ª EDIÇÃO. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. Edição, Nova ed., rev., ampl. e atual. Publicação, São Paulo: Hemus, c2006-2007.

TECNOLOGIA DE MATERIAIS
EMENTA
1) Interações Atômicas; 2) Arranjos e Imperfeições Cristalinas; 3) Tipos de Materiais; 4) Propriedades dos Materiais; 5) Metais e Ligas Ferrosas; 6) Metais e Ligas não Ferrosas; e 7) 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) listar os principais materiais ferrosos e os não ferrosos (Cn); e f) caracterizar os principais tratamentos térmicos (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
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. CALLISTER, William D; Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. VAN VLACK, L. H., Princípio de Ciência e Tecnologia dos Materiais, 4ª. ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1984.

METROLOGIA DIMENSIONAL E PRÁTICA DE AJUSTAGEM
EMENTA
1) Princípio de Segurança; 2) Ferramentas Manuais; 3) Metrologia; e 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); e h) identificar as normas de controle de suprimento e manutenção (Cn).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALESSANDRI, Aureo. Mecânica Industrial Ilustrada. Editora Técnica Dragão, São Paulo, 1970. CASILLAS, A L. Máquinas Formulário Técnico - 3ª EDIÇÃO. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. Edição, Nova ed., rev., ampl. e atual. Publicação, São Paulo: Hemus, c2006-2007.

FRESADORAS
EMENTA
1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas; 2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes; 3) Particularidades do Desenho Técnico; e 4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) usar a fresadora na confecção de peças (Rc).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CASILAS, A. L. Máquinas. 1963. BARBACHOV, P. A. - Manual do Fresador. 1975. PROTEC, Escola Prontuário do Desenhista de Máquinas.

3º SEMESTRE

PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO I
EMENTA
1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas; 2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes; 3) Particularidades do Desenho Técnico; e 4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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 e) preparar um programa para máquinas ferramentas com controle numérico no torno (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Programação e Operação – Linha Romi Dicoverly 400 – CNC 0I Mate FANUC.

SOLDAGEM POR ADESÃO E FUSÃO EM METAIS FERROSOS
EMENTA
1) Soldagem Oxiacetilênica; 2) Soldagem Elétrica; e 3) Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e f) manipular equipamento de soldagem oxiacetilênica, elétrica e TIG (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DELMAR. Soldagem ao Arco Manual. BURON, H.A. Manual de Solda Elétrica. S.A. WITHE MARTINS. Soldagem Elétrica. SENAI. Manual de Soldagem ao Arco Elétrico.

TORNOS MECÂNICOS
EMENTA
1) Projeções Ortogonais - Representação em Vistas; 2) Cortes e Hachuras - Representação em Cortes; 3) Particularidades do Desenho Técnico; e 4) Leitura, Acabamento, Escala e Projetos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e h) utilizar máquinas, observando critérios de precisão e acabamento, para execução de projetos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALESSANDRI, Aureo. Mecânica Industrial Ilustrada. Editora Técnica Dragão, São Paulo, 1970. CASILLAS, A L. Máquinas Formulário Técnico - 3ª EDIÇÃO. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. Edição, Nova ed., rev., ampl. e atual. Publicação, São Paulo : Hemus, c2006-2007.

4º SEMESTRE

PROGRAMAÇÃO MANUAL PARA MÁQUINAS FERRAMENTAS COM CONTROLE NUMÉRICO II
EMENTA
1) Controle Numérico; e 2) Programação Manual.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) definir controle numérico, sua finalidade e suas características (Cn); b) identificar o número de eixos em 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 e) preparar um programa para máquinas ferramentas com controle numérico (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Manual de Programação e Operação – Linha Romi Dicovery 400 – CNC 0I Mate FANUC.

TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS
EMENTA
1) Projetos em Máquinas Operatrizes; e 2) Projetos com Soldagem.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
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); e c) identificar as técnicas de confecção de estampos (Cp).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALESSANDRI, Aureo. Mecânica Industrial Ilustrada. Editora Técnica Dragão, São Paulo, 1970. CASILLAS, A L. Máquinas Formulário Técnico - 3ª Edição. Editora Mestre JOU, 1981. CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico. Edição, Nova ed., rev., ampl. e atual. Publicação, São Paulo: Hemus, c2006-2007.