

PLANOS DE ESTUDOS DA PÓS-GRADUAÇÃO EM "SEGURANÇA DE VOO - PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES"

Capitulo 1 - Descrição do Curso

Designação do ciclo de estudos

Pós-graduação em:

"SEGURANÇA DE VOO - PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES".

Tipo de Curso

Curso de Pós-graduação não conferente de grau académico.

Entidade Responsável

Academia da Força Aérea, patrocinado pela Inspeção-Geral da Força Aérea.

Área científica predominante

Ciências Militares.

Número de Créditos

9 ECTS.

Duração

A Pós-graduação tem a duração estimada de 8 semanas, com um total de 236 horas de trabalho.

Modalidade de Ensino

A Pós-graduação decorre em horário normal de trabalho, ministrada no formato de sessões presenciais.



Número máximo de admissões

20.

Desenvolvimento Curricular

Estrutura Curricular

A área científica e créditos que devem ser reunidos para obtenção do diploma da Pósgraduação:

Área científica	Sigla	Créditos	
Thea cionanea	Sigia	Obrigatórios	Optativos
Ciências Militares	CM	8	
Total		8	

Plano Curricular

A Pós-graduação está organizada por 10 módulos, tendo dois momentos de avaliação correspondente ao Módulo X - Trabalho final de curso:

Módulo	Cialo	Tempo de Trabalho	
Modulo	Sigla	Total	Contacto
I - Prevenção de Acidentes	MOD I	50	50
II – Gestão de Risco	MOD II	12	12
III – Psicologia de Voo	MOD III	10	10
IV – Fisiologia de Voo	MOD IV	12	12
V - Prevenção e Resposta a Emergências	MOD V	12	20
VI – Tecnologias aeronáuticas	MOD VI	10	10
VII – Investigação de Acidentes	MOD VII	44	44
VIII – Investigação Laboratorial	MOD VIII	48	48



IX – Palestras	MOD IX	18	18
X – Avaliação Final de Curso	MOD X	20	10
Total		236	226

Conteúdos Programáticos

Módulo I – PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Conteúdo programático	Tópicos	Tempo Letivos
Introdução à Prevenção de Acidentes.	a. Origem;b. Evolução Histórica;c. Objetivos da prevenção;d. Estatística.	4
2. Conceitos sobre Segurança.	a. Safety first;b. Zero Acidentes;c. Mudança;d. Causas.	1
3. Organização da Prevenção de Acidentes na Força Aérea.	 a. Competências e responsabilidades; b. Regulamento da Força Aérea – RFA 330- 1; c. Comunicação; d. Distribuição da Informação; e. Sistemas de reportes; f. Planos; g. Prémios e Recompensas; h. O papel dos GPA das Unidades. 	8
4. Managing Risk	a. Safety Management System (SMS);b. Safety Management Manual;	5



Management System na FA. a. Evolução dos Acidentes e Ocorrências graves na FA; b. Conceitos de Design e o seu impacto na Segurança de Voo; c. A estrutura do CLAFA para apoio à Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental; d. O compromisso da Neutralidade	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	c. Operacionalização do Safety	
graves na FA; b. Conceitos de Design e o seu impacto na Segurança de Voo; c. A estrutura do CLAFA para apoio à Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		Management System na FA.	
b. Conceitos de Design e o seu impacto na Segurança de Voo; c. A estrutura do CLAFA para apoio à Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção 2 Ambiental;		a. Evolução dos Acidentes e Ocorrências	
Segurança de Voo; c. A estrutura do CLAFA para apoio à Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		graves na FA;	
c. A estrutura do CLAFA para apoio à Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA C. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		b. Conceitos de Design e o seu impacto na	
5. Acidentes na FA Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; 2 Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		Segurança de Voo;	
Segurança de Voo da FA; d. Acidentes na Força Aérea; e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental;		c. A estrutura do CLAFA para apoio à	
e. Casos práticos de investigação de ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental;	5. Acidentes na FA	Segurança de Voo da FA;	12
ocorrências pela estrutura de GPA do CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção 2 Ambiental;		d. Acidentes na Força Aérea;	
CLAFA. 6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; 2 Ambiental;		e. Casos práticos de investigação de	
6. Saúde no contexto aeronáutico a. O papel do médico na segurança de voo; b. Fator Humano. 1 a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; 2 Ambiental;		ocorrências pela estrutura de GPA do	
b. Fator Humano. a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		CLAFA.	
b. Fator Humano. a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;			
a. Enquadramento Orgânico da Proteção Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;	6. Saúde no contexto		1
Ambiental; b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA Ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;	aeronáutico	b. Fator Humano.	1
b. Conceitos gerais de proteção ambiental; 7. Prevenção Ambiental na FA b. Conceitos gerais de proteção ambiental; c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental;		a. Enquadramento Orgânico da Proteção	
7. Prevenção Ambiental na c. Atividade Operacional e Proteção Ambiental; 2 Ambiental;		Ambiental;	
FA Ambiental;		b. Conceitos gerais de proteção ambiental;	
Amoientai,	7. Prevenção Ambiental na	c. Atividade Operacional e Proteção	2
d. O compromisso da Neutralidade	FA	Ambiental;	
		d. O compromisso da Neutralidade	
Carbónica.		Carbónica.	
a. Conceitos e doutrina;		a Conceitos e doutrina:	
b. Sistemas de Informação:	,	, i	
Manutenção de	Manutenção de		2
Aeronaves c. Qualidade na manutenção. 2	Aeronaves	c. Quandade na manutenção.	2
9. Operações de Aeronaves h. Taxiamento e estacionamento:	9. Operações de Aeronaves	± 7	
b. Taxiamento e estacionamento; 2 no solo. 2 c. Inspeções pré-voo e pós-voo;	- ,	o. Taxiamento e estacionamento,	2
d. Segurança operacional no solo.	110 3010.	d. Segurança operacional no solo.	
10. Prevenção na área de a. Wildlife;		· ·	
aeródromo b. UAV's 2	10. Prevenção na área de	b. UAV's	2



11. Segurança com Explosivos e munições	 a. Conceitos e doutrina; b. Normas e regulamentos de segurança; c. Armamento Aéreo da FA; d. Preparação e Municiamento; e. Procedimentos de emergência. 	2
12. Prevenção e Segurança em Cenários de Conflito	 a. Tipologia dos conflitos e ameaças; b. Análise de risco em cenários de conflito; c. Prevenção de Acidentes e Incidentes. 	1
13. O Papel da Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN)	a. Conceitos e doutrinab. Prevenção de Acidentes	1
	Total	50

Módulo II – GESTÃO DE RISCO OPERACIONAL

Conteúdo programático	Tópicos	Tempo Letivos
Conceito e Processo de Gestão de Risco	a. Princípios, conceitos e definições;b. Processo de gestão de risco.	2
2. Sistema de Inspeção da Força Aérea (SIFA)	 a. Quadro conceptual; b. Princípios e Objetivos; c. Organização e áreas de inspeção; d. Níveis de inspeção e âmbito; e. Classificação e tipos de inspeção; f. Periodicidade das Inspeções; g. Inspetores; h. Conduta das inspeções; i. Anomalias; j. MGI: Sistema de Informação, Gestão e Controlo. 	2
3. Gestão de Risco na FA	 a. Aplicação da Gestão de Risco no SIFA; 	2



	 b. Aplicação da Gestão de Risco nas Operações Aéreas; c. Modelo de Gestão de Risco Dinâmico (DRM) 	
4. Trabalho Prático		6
	Total	12

Módulo III – PSICOLOGIA DE VOO

Conteúdo programático	Tópicos	Tempo Letivos
Desempenho Humano e Limitações.	e. Perceção de Risco f. Erro Humano g. Influência Social h. Comportamento de grupo i. Stress	2
2. Fator Humano e Segurança.	 a. Comunicação e Cooperação b. Comunicação em contexto Aeronáutico c. Estratégias de promoção de uma cultura de segurança 	2
3. Processamento da Informação e Tomada de Decisão.	a. Processamento da Informaçãob. Julgamento e tomada de decisão	3
4. Entrevista a Testemunhas	 a. A Psicologia na segurança de voo b. Entrevista a testemunhas c. Contextos da entrevista a testemunhas d. Fases da entrevista e. Estrutura de uma <i>Check-list</i> 	2
5. Exercício Final.	a. Visionamento de vídeo de acidenteb. Simulação de entrevista a testemunhas.	1
Total		10

Módulo IV – FISIOLOGIA DE VOO



Conteúdo programático	Tópicos	Tempo Letivos
 Hipoxia e Hiperventilação. 	a. Hipoxia - Definição b. Tipos de Hipoxia;Causas c. Sinais e Sintomas d. Tempo de Consciência Util e. Acidentes - Hipoxia como causa primária; f. Prevenção e resolução.	1
2. Ruído e Vibrações.	 a. Anatomia e fisiologia do ouvido b. Definição de som c. Propriedades físicas do som d. Definição de ruído e. Perceção do som f. Medição da audição g. Ruído e a perda de audição h. Outros fatores de perda de audição i. Vibração. 	1
3. Aceleração e o seu impacto.	 a. Terminologia b. Definição de aceleração c. Efeitos fisiológicos da aceleração d. Conceito de tolerância/resistência aos G's. 	1
4. Efeitos fisiológicos da Pressão.	 a. Efeitos Mecânicos da Variação da Pressão no Tripulante b. Doenças por Descompressão c. Relação com a Segurança de Voo 	2
5. Stress Térmico.	a. Energia corporal b. Condição padrão c. Definição de Stress Térmico d. Tabelas FITS e. Produção de calor f. Formas de libertação de calor g. Condições alteradoras do equilíbrio térmico h. Aclimatização i. Efeitos do desequilíbrio térmico j. Problemas específicos relacionados com o voo.	1
6. Visão e Desorientação.	a. O espectro da luz b. A anatomia do olho c. Características óticas e físicas da luz d. Correção da acuidade visual	1



		e. Visão noturna	
		f. Fatores que afetam a acuidade visual	
		g. Ilusões visuais e perceções erradas	
		a. Fadiga	
		b. Causas da fadiga	
		c. Características da fadiga	
		d. Efeitos nas tripulações	
7	Canada / Endias	e. Combater a fadiga	
/.	Cansaço/Fadiga e o	f. Gestão do stress	2
	Stress.	g. Causas do stress	
		h. Sintomas do stress	
		i. Técnicas específicas de gestão do stress	
		j. Pensamentos negativos	
		1. Técnicas de relaxe	
		a. Desorientação espacial	
	Desorientação espacial.	b. Comparação homem-máquina	
8.		c. Órgãos do equilíbrio e orientação	1
		d. Ilusões	1
		e. Prevenção e treino	
		f. Resolução	
9.	Stress Auto		
٦.	imposto e	Definição e conceitos.	
	Contaminantes		2
	Tóxicos.	Causas e consequências.	
	TOMICOS.		
		Total	12

Módulo V – PREVENÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

Cantasi da nua anansiti a	Tániana	Tempo
Conteúdo programático	Tópicos	Letivos
Enquadramento normativo e Definições	 a. Normativos Internacionais b. Normativos Nacionais c. Normativos internos d. Definições e princípios 	2
2. Prevenção e Preparação.	 a. Planos de Emergência b. Análise de risco c. Manutenção da proficiência d. Categorias de Aeródromo e. Medidas de prevenção de acidentes 	3
3. Emergência	a. Objetivosb. Níveis de Acidentesc. Organização	4



	d. Fases da resposta	
	e. Gestão de Risco em Operações	
	f. Zonas de Atuação	
	g. Equipas de resposta	
	h. Preservação de Vestígios	
	a. Reposição de capacidade (s)	
4. Recuperação	b. Avaliação da resposta	3
- /	c. Implementar processos de melhoria	
	Total	12

Módulo VI – TECNOLOGIAS AERONÁUTICAS

То́рісо	Descrição	Tempo Letivos
1. Desempenho de Aeronaves	a. Relação entre desempenho de aeronaves e investigação de acidentes; b. Forças aerodinâmicas; c. Desempenho em voo de nível; d. Desempenho em subida; e. Desempenho em descida; f. Desempenho em voo planado; g. Desempenho em volta coordenada; h. Capacidade de manobra da aeronave; i. Determinação do raio de volta a partir da velocidade, fator de carga e pranchamento; j. Razão de volta em função da velocidade, fator de carga e pranchamento; k. Análise da curva de força propulsora requerida; l. Análise da curva de potência requerida; j. Efeito do peso, carregamento, altitude e configuração nas diferentes condições de voo;	1

2. Perda Aerodinâmica



	u. Procedimento de recuperação de	
	autorotação.	
3. Vórtices	,	2
	n. Perigos associados ao alinhamento com esteiras turbulentas;o. Medidas de mitigação operacionais;	

	p. Medidas de mitigação de design;	
	q. Contribuição do Efeito Solo na vorticidade;	
	r. Compensação e controlo de atitude durante a	
	aterragem e descolagem.	
	s. Vorticidade em helicópteros;	
4. Estabilidade e Controlo	 a. Conceito de estabilidade; b. Conceito de controlo; c. Estabilidade estática; d. Estabilidade dinâmica; e. Estabilidade longitudinal; f. Estabilidade direcional; g. Estabilidade lateral; h. Fatores que afetam a estabilidade e o controlo longitudinal; i. Fatores que afetam a estabilidade e o controlo direcional e lateral; j. Conceito de Stick Force e fatores que o influenciam; k. Modos dinâmicos; l. Degradação da estabilidade e controlo; m. Falha total e parcial de motor em plurimotores. 	1
5. Gelo, Chuva e micro rajadas	 a. Gelo na pista; b. Gelo em voo; c. Rajadas atmosféricas; d. Chuva intensa e micro rajadas; e. Rajadas atmosféricas em terreno montanhoso. 	1
6. Voo de alta velocidade	 a. Velocidade do som; b. Número de Mach; c. Ondas de Choque; d. Efeitos de ondas de choque; e. Características de voo a alta velocidade; f. Perda aerodinâmica a alta velocidade (shock stall); g. High Speed Buffet; h. Fatores que afetam Shock Stall e High Speed Buffet; i. Medidas de mitigação; j. Perigos associados a velocidade excessiva. 	1
7. Cargas, tensões e extensões	a. Cargas; b. Estruturas;	1



	 c. Materiais; d. Conceito de tensão; e. Conceito de extensão; f. Relação entre tensão e extensão; g. Propriedades mecânicas dos materiais; h. Modos de falha de ligações; i. Concentração de tensões; j. Falha por tração; k. Falha por compressão; l. Falha por corte; m. Falha por flexão; 	
8. Falhas Estruturais	n. Falha por torção. a. Tipos de estrutura; b. Tipos de carregamento; c. Cargas aerodinâmicas; d. Cargas de pressurização; e. Cargas no solo; f. Cargas em manobras e rajadas; g. Carregamento estático; h. Carregamento dinâmico; i. Fenómenos aeroelásticos e vibrações; j. Diagrama V-N (envelope de voo); k. Vida em serviço – degradação no tempo; l. Conceito de fadiga; m. Previsão de vida de fadiga; n. Conceito de corrosão; o. Tipos de corrosão; p. Desgaste; q. Ensaios Não Destrutivos.	1
9. Sobrevivência ao impacto	 a. Introdução; b. Investigação da deformação sobre tensão; c. Estima da sobrevivência ao impacto. 	1
	Total	10

Módulo VII – INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES

	Tópico	Descrição	Tempos Letivos
1.	Introdução à Investigação de Acidentes.	a. Técnicas de investigação;b. O Investigador.c. Análise de fatores/causas.	1
2.	Organização da Investigação	 a. Áreas da Investigação; b. Tipos de Investigação (FAP; ICAO; NATO); c. Fases de uma Investigação; d. Gestão da Investigação. 	1
3.	Planeamento de uma Investigação (Preparação)	a. Coordenação inicial; b. Equipamento.	1
4.	Ações Iniciais	 a. Base de operações; b. Ligação com autoridades locais; c. Organização no terreno; d. Segurança e proteção de destroços; e. Reunião inicial; f. Regras de segurança; g. Reconhecimento inicial dos destroços e ambiente que os rodeia; h. Recolha de evidências perecíveis; i. Recuperação de destroços. 	1
5.	Apreensão de elementos de prova	 a. O que é a apreensão; b. Apreensões mandatórias; c. Responsabilidades das equipas de investigação; d. Documentos e procedimentos; e. Levantamento da quarentena e apreensão. 	1
6.	Metodologias de Investigação	 a. Conceitos fundamentais; b. Timeline; c. Análise Causa-Efeito; d. Evidências; e. Recomendações. 	1
7.	Distribuição dos destroços	 a. Conceitos fundamentais; b. Influência do vetor velocidade; c. Influência do ângulo de impacto; d. Influência do terreno; e. Impactos na água; 	1



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL FORÇA AÉREA

	 f. Impactos em terra; g. Determinação da atitude de impacto; h. Determinação da velocidade; i. Determinação do ângulo de impacto; j. Cálculo das forças de impacto. 	
8. Fotografias do Acidente	 a. Introdução; b. Algumas bases de fotografia; c. Equipamento básico; d. Identificação das fotografias; e. Definição de prioridades; f. Técnicas básicas; g. Proteção do equipamento; h. Fotografia aérea. 	2
9. Diagramas do Acidente	 a. Conceitos fundamentais; b. Finalidade dos diagramas; c. Técnicas de execução; d. Definição da trajetória de voo; e. Definição dos destroços – técnicas; f. Equipamento. 	2
10. Investigação de Incêndios	 a. Introdução; b. Definições; c. Química associada a um fogo; d. Nível de combustão; e. Características dos materiais e fluidos de uma aeronave; f. Fontes de combustível; g. Fontes de ignição; h. Fogo em voo vs fogo de impacto; i. Explosões. 	2
11. Investigação de Estruturas	 a. Conceitos fundamentais; b. Tipos de falhas estruturais; c. Início das falhas estruturais; d. Principais evidências de falhas estruturais em voo; e. Localização de partes desaparecidas; f. Reconstrução; g. Passos na investigação. 	2
12. Investigação de Motores Alternativos e Hélice	 a. Introdução aos motores alternativos; b. Passos básicos; c. Falha completa do motor ou motor desligado em voo; d. Falha interna do motor; e. Motor não produz máxima potência; 	2



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL FORÇA AÉREA

	 f. Introdução ao estudo do grupo moto propulsor; g. Evidência da rotação; h. Estado do hélice vs RPM; i. Hélices em bandeira; j. Hélice de rotação constante; k. Marcas produzidas pelo hélice. 	
13. Investigação de Turbinas	 a. Introdução; b. Teoria de motores a turbina e terminologia; c. Limitações na investigação; d. Procedimentos; e. Determinação da potência; f. Determinação da temperatura; g. Problemas comuns aos motores de turbina; h. Falha de rolamentos. 	2
14. Investigação de Sistemas da Aeronave	 a. Introdução; b. Procedimentos gerais; c. Conhecimentos gerais dos sistemas; d. Análise de componentes; e. Sistemas mecânicos; f. Sistemas de cabos; g. Sistemas hidráulicos; h. Sistemas pneumáticos; i. Sistemas de combustível; j. Sistemas elétricos; k. Outros sistemas. 	2
15. Investigação de Instrumentos de Cockpit e Análise de Lâmpadas	 a. Tipos de Instrumentos; b. Técnicas de análise; c. Uso de luz ultra violeta; d. Instrumentos específicos; e. Interruptores/botões e alavancas; f. Constituição de uma lâmpada; g. Procedimentos de exame; h. Vidro da lâmpada. 	2
16. Investigação de Acidentes na Pista	 a. Cálculos básicos (Peso sobre o trem; pressão dos pneus); b. Composição dos trens de aterragem; c. Composição dos pneus; d. Especificações dos pneus; e. Pressão dos pneus/tipo de gás; f. Investigação de falhas de pneus; g. Configuração das falhas de pneus; 	2



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL FORÇA AÉREA

	 h. Travões da aeronave; i. Sistemas anti-bloqueio; j. Indícios na pista; k. Hidroplanagem; l. Análise de marcas de resvalar; m. Coeficiente de fricção; n. Cálculos de distâncias de paragem. 	
17. Investigação de Acidentes com Helicópteros	 a. Distribuição dos destroços; b. Investigação de incêndios; c. Investigação estrutural; d. Motores alternativos; e. Sistemas de transmissão e rotor; f. Motores de turbina; g. Sistemas no helicóptero; h. Operação e manutenção; i. Heliportos; j. Perigos no chão. 	2
18. Colisões aéreas	 a. Tipos de colisões; b. Recursos de investigação; c. Geometria da colisão; d. Análise do trajeto de voo; e. Análise dos destroços; f. Visibilidade das aeronaves; g. Visibilidade da cabine; h. Tamanho e razão de aproximação; i. Localização espacial da colisão; j. Sistemas para evitar a colisão. 	2
19. Análise de Gravadores e Simulação	 a. Introdução; b. Gravadores de dados de voo; c. Gravador analógico; d. Gravador digital de dados de voo; e. Gravadores de voz; f. Outros gravadores; g. O futuro; h. Gravadores do Controlo de Tráfego Aéreo; i. Computadores; j. Simuladores. 	2
20. Operações e Manutenção	a. Organização da Investigação;b. Operações;c. Manutenção.	1
21. Aeródromo; Air Traffic Control	a. Aeródromo;b. Controlo de Tráfego Aéreo;	1



(ATC) e Meteorologia	c. Meteorologia.	
22. Fatores Humanos	 a. O papel do investigador médico aeronáutico; b. Investigação médica inicial; c. O médico legista; d. Identificação de restos humanos; e. Proteção dos investigadores; f. Autópsia; g. Sobreviventes; h. Fatores psicológicos; i. Fatores fisiológicos; j. Relatório. 	5
23. Análise e Classificação de Fatores Humanos	 a. Sistema HFACS; b. Atos Inseguros; c. Condições Latentes d. Influências Organizacionais e. Influências de Supervisão f. Fatores Ambientais g. Fatores Pessoais h. Erros e Violações i. Sistema de Classificação. 	5
24. Relatórios de acidentes	a. Análise de exemplos práticos.	1
	Total	44

Módulo VIII – INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL

Tópico	Descrição	Tempos Letivos
Investigação de Acidentes – componente prática	Aplicação prática das diferentes componentes teóricos da prevenção e investigação de acidentes.	48

Módulo IX – PALESTRAS

Tópico Descrição	Tempos Letivos
------------------	-------------------



1. Palestras.	Conhecer a atividade dos Organismos Nacionais que concorrem para a Segurança de Voo trabalhando em prol da Prevenção de Acidentes. Facilitar o contato com intervenientes que experienciaram situações reais de emergência.	18
	Total	18

Módulo X – AVALIAÇÃO FINAL DE CURSO

То́рісо	Descrição	Tempos Letivos
Trabalho Final de Curso	Trabalho de investigação individual para aprofundamento dos conteúdos abordados durante a frequência da pós-graduação.	18
Teste de Avaliação de Conhecimentos	Teste de Avaliação de Conhecimentos.	2
	Total	20

Os conteúdos programáticos, específicos de cada módulo, constam dos respetivos programas individuais.

Metodologias de Ensino

As horas de contacto da pós-graduação são na sua maioria aulas teóricas e práticas enquadradas por especialistas em cada tópico abordado. As sessões são expositivas, interrogativas e demonstrativas, promovendo a análise critica e o debate de ideias entre os auditores e o corpo docente. O método pedagógico utilizado procura incentivar e materializar um modelo ativo de aprendizagem através da discussão e prática aplicada dos conhecimentos adquiridos.

As sessões teóricas são complementadas com visitas de estudo a infraestruturas relevantes no domínio da Segurança de Voo nacional e, em particular, na área da Defesa, tendo como objetivo consolidar os objetivos de aprendizagem.



A Pós-graduação inclui ainda sessões de tutoria focadas no desenvolvimento do trabalho final de curso, que têm como objetivo promover a aprendizagem através da pesquisa e investigação dos temas abordados no decorrer do curso.

As metodologias de ensino aplicadas na Pós-graduação visam não só promover o raciocínio crítico e a aquisição de conhecimento baseada na compreensão e aplicação a situações de ordem práticas, mas também o enriquecimento da *práxis*, através de contributos individuais.