



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA AERONÁUTICA

CAPÍTULO I

Disposições Gerais

Artigo 1.º

Objeto

O presente regulamento estabelece os princípios e normas para a admissão e realização da Pós-graduação em Medicina Aeronáutica (PGMA) da Academia da Força Aérea (AFA). A PGMA consiste numa formação avançada não conferente de grau acadêmico destinado a qualificar médicos militares e civis, inscritos na Ordem dos Médicos, para desempenho de funções no âmbito da medicina aeronáutica.

Artigo 2.º

Âmbito

A Pós-graduação em Medicina Aeronáutica é um dos requisitos para aceder à competência em Medicina Aeronáutica na Ordem dos Médicos e à qualificação como examinador aeronáutico pela Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Artigo 3.º

Objetivos

A PGMA tem como objetivo geral desenvolver competências de formação específica na área da Medicina Aeronáutica, qualificar os médicos para o exercício de funções no âmbito da Medicina Aeronáutica.

Artigo 4.º

Vagas

O número de vagas é proposto anualmente pela Direção de Ensino e fixado por decisão do Comandante da AFA, mediante o parecer do Conselho Científico.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

Artigo 5.º

Propinas e outras taxas

1. Os valores da taxa de inscrição, da propina, do refrescamento e dos custos adicionais, para auditores civis nacionais ou estrangeiros é apresentado pelo Departamento de Estudos Pós-graduados e proposto pelo Comandante da AFA ao Chefe de Estado da Força Aérea (CEMFA), mediante o parecer do Conselho Científico. A proposta, a divulgar no aviso de abertura do curso, deverá contemplar o cálculo dos valores estipulados, assim como o regime de isenção definido ao abrigo de convénios ou protocolos com outras entidades militares ou civis.
2. Os pedidos de certificados e/ou certidões estão sujeitos ao pagamento de emolumentos estabelecidos por despacho do Comandante da AFA.

Artigo 6.º

Certificação

1. O programa da PGMA é apresentado pelo Diretor de Ensino à ANAC para efeitos de certificação segundo os requisitos de formação militares e civis, emanados pela EASA (*European Aviation Safety Agency*), e promulgado pelo Comandante da AFA, mediante o parecer do Conselho Científico.
2. No final do curso, os auditores com aproveitamento receberão o certificado de qualificação em Fisiologia de Voo, emitido pela Subdepartamento de Treino Fisiológico do Centro de Medicina Aeronáutica.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

CAPÍTULO II

Estrutura e Organização

Artigo 7.º

Atribuições

1. O ensino superior público militar ministrado na AFA está inserido no sistema de ensino superior público, no qual são incluídos os ciclos de estudos de formação pós-graduada, nos termos da lei.

2. Assim, em conformidade com a Portaria n.º 23/2014, compete ao:

a) Diretor de Ensino:

- i. Propor ao Comandante o Diretor de Curso;
- ii. Propor ao Comandante a constituição do júri das provas de admissão;
- iii. Propor ao Comandante a convocação dos Órgão de Conselho;
- iv. Apresentar ao Comandante a lista dos Docentes responsáveis pela Unidades Curriculares (UC) e respetivos Coordenadores Pedagógicos;
- v. Submeter ao Comandante, para homologação, os resultados académicos;
- vi. Aprovar o horário do curso.

b) Departamento de Estudos Pós-graduados:

- i. Planear e propor superiormente a realização do curso;
- ii. Elaborar o programa curricular do curso;
- iii. Assegurar e coordenar as atividades relativas à prestação de informação sobre o curso.

c) Diretor de Curso:

- i. Acompanhar o desenvolvimento da atividade letiva do Curso;
- ii. Acompanhar o ensino e contribuir para a identificação e retificação das deficiências;
- iii. Propor alterações ao plano de estudos sempre que se justifique;
- iv. Coordenar e orientar as atividades letivas de natureza teórica e prática (incluindo a coordenação das aulas práticas com utentes com o CMA e os voos de familiarização MEDEVAC com o Comando Aéreo);
- v. Avaliar, como presidente do júri, os trabalhos elaborados no âmbito do Seminário;
- vi. Propor ao Diretor de Ensino o horário do curso;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

- vii. Propor ao Diretor de Ensino especialistas de várias áreas científicas para orientarem e reverem os trabalhos elaborados no âmbito do Seminário.
- d) Gabinete de apoio ao aluno (GAA):
 - i. Verificação da assiduidade;
 - ii. Preparação dos processos individuais dos auditores;
 - iii. Apoio à inscrição e à divulgação do curso;
 - iv. Apoio ao Diretor de curso, em relação ao planeamento das ações formativas;
 - v. Gestão de conteúdos no moodle e outras plataformas digitais;
 - vi. Emissão de certificados aos docentes e formadores.
- e) Gabinete de Gestão Académica (GGA):
 - i. Registrar, distribuir, arquivar e expedir toda a correspondência respeitante ao curso;
 - ii. Receber a documentação e organizar os processos relativos à celebração de convénios e protocolos com outras instituições;
 - iii. Assegurar a atualização dos dados do sistema de gestão académica;
 - iv. Registrar as classificações e calcular médias de classificação;
 - v. Organizar e manter o arquivo permanente respeitante às classificações dos auditores;
 - vi. Elaborar os diplomas e certificados.

Artigo 8.º

Diretor de Curso

O Diretor de Curso é um Oficial com competências em Medicina Aeronáutica em acumulação de funções nomeado pelo Comandante, sob proposta do Diretor de Ensino.

Artigo 9.º

Órgãos de Conselho

1. O presente Regulamento adota os órgãos de consulta estatutariamente previstos no Regulamento da AFA, designadamente os Conselhos Científico, Pedagógico e Disciplinar.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

2. O Conselho Científico é o órgão competente para emitir parecer sobre os assuntos relacionados com a orientação científica e técnica do ensino e da investigação, conforme previsto no Artigo 39.º da Portaria n.º 23/2014, de 31 de janeiro.

3. O Conselho Pedagógico é o órgão competente para emitir parecer sobre os assuntos relacionados com a orientação pedagógica, a avaliação do curso e o aproveitamento académico, conforme previsto no Artigo 43.º da Portaria n.º 23/2014, de 31 de janeiro.

4. O Conselho Disciplinar é o órgão competente para emitir parecer sobre assuntos de natureza disciplinar, conforme previsto no Artigo 45.º da Portaria n.º 23/2014, de 31 de janeiro.

CAPÍTULO III

Admissão

Artigo 10.º

CrITÉRIOS de seriação e júri de avaliação

1. Os elementos para a constituição do júri de avaliação das candidaturas e os critérios de seriação são propostos pela Direção de Ensino ao Conselho Científico e sujeitos à aprovação do Comandante da AFA, mediante o parecer do Conselho Científico.

2. A constituição do júri deve cumprir com os seguintes requisitos:

- a) O júri é composto por um número ímpar de elementos, no mínimo três;
- b) O Diretor de Ensino da AFA e o Diretor de Curso são membros por inerência de júri;
- c) Os restantes elementos de júri são os coordenadores pedagógicos das Unidades Curriculares que compõem a estrutura curricular do curso.

Artigo 11.º

Publicação do aviso de apresentação de candidaturas

Os requisitos da Pós-graduação, as condições de admissão, os critérios de seriação e a constituição do júri são publicados em ordem de serviço da AFA e divulgados a todas as unidades, órgãos e serviços da Força Aérea, através da publicação do aviso em Ordem de Serviço, nas páginas de Intranet e Internet da Força Aérea. É feita também a divulgação à



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

ANAC, Ordem dos Médicos, Faculdades de Medicina Portuguesas e Cooperação bilateral do Ministério da Defesa.

Artigo 12.º

Condições de candidatura

1. Estão habilitados a concorrer à Pós-graduação em Medicina Aeronáutica médicos militares e civis com licenciatura ou mestrado e obtido num estabelecimento de ensino superior acreditado ou reconhecido, em Portugal ou no estrangeiro.
2. Constituem-se como elementos de candidatura:
 - a) Comprovativo da licenciatura/mestrado integrado em Medicina obtido em Estabelecimento de Ensino Superior;
 - b) Cópia da inscrição na Ordem dos Médicos ou em congénere estrangeira no caso de auditores estrangeiros;
 - c) *Curriculum Vitae*;
 - d) Carta de motivação;
3. A apreciação poderá ser completada através de uma entrevista individual.
4. A documentação a apresentar no ato da inscrição é a seguinte:
 - a) Cartão de cidadão ou passaporte;
 - b) Número de identificação fiscal;
 - c) Cópia de inscrição na Ordem dos Médicos e certidão de licenciatura/mestrado com nota final;
 - d) Impresso de inscrição a fornecer pelo secretariado do CMA;
 - e) Termo de responsabilidade a fornecer pelo secretariado do CMA.

Artigo 13.º

Avaliação e seriação das candidaturas

1. As candidaturas admitidas à seriação são avaliadas pelo júri, nos seguintes termos:
 - a) A cada candidatura é atribuída uma nota de acordo com os critérios de seriação;
 - b) O júri delibera através de votação fundamentada, não sendo permitidas abstenções;
 - c) O júri só pode deliberar quando estiverem presentes a totalidade dos seus membros;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

- d) Das reuniões do júri são lavradas atas, devendo ser claramente exposta a fundamentação das deliberações;
 - e) Os resultados da avaliação e seriação realizadas pelo júri, efetuadas com base nos critérios aprovados, são submetidos à aprovação do Comandante da AFA, após parecer do Conselho Científico.
2. A seriação final é constituída pelas candidaturas aprovadas por ordem decrescente de avaliação em número idêntico às vagas disponíveis.
3. Os candidatos seriados serão submetidos a uma avaliação de aptidão aeromédica.

Artigo 14.º

Comunicação do resultado do concurso de admissão

- 1. Os candidatos admitidos efetivos e em reservas são notificados por correio eletrónico, após promulgação da lista de seriação pelo Comandante da AFA.
- 2. Os candidatos não admitidos à seriação são notificados dos respetivos fundamentos.

CAPÍTULO IV

Estrutura curricular

Artigo 15.º

Duração e creditação

- 1. A pós-graduação tem a duração de 16 semanas, sendo ministrado em tempo parcial.
- 2. A Pós-graduação em Medicina Aeronáutica é constituído por 116 horas de contacto e 472 horas de não contacto, perfazendo um total de 588 horas, a que correspondem 21 ECTS.

Artigo 16.º

Plano de estudos

- 1. O plano de estudos é constituído pelas seguintes UCs:
 - a) Unidade Curricular I – Fisiologia de Voo e Clínica Medicina Aeronáutica (Apêndice A);



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

- b) Unidade Curricular II – Demonstração Prática de Conhecimentos (Apêndice B);
- c) Unidade Curricular III – Palestras e Visitas de Estudo (Apêndice C);
- d) Unidade Curricular IV – Seminário (Apêndice D);
- e) *Debriefing*.

Tabela 1-Plano de estudos

Unidades Curriculares	Tempo de Trabalho (horas)								Créditos (ECTS)		Obs.
	Total	Contacto							Obrigatórios	Opcionais	
		T	TP	PL	TC	S	E	OT			
Fisiologia de Voo e Clínica Médica Aeronáutica	200	50	5						7		
Demonstração Prática de Conhecimentos	28		3	6					1		
Palestras e Visitas de Estudo	56	12		16					2		
Seminário	304					8		16	11		

Legenda: T - Ensino Teórico; TP - Ensino Teórico-Prático; PL - Ensino Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S -Seminário; E – Estágio; OT - Orientação Tutorial

Artigo 17.º

Avaliação de conhecimentos

- Unidades Curriculares I e II. Serão avaliadas através de teste escrito, realizado no final da parte curricular (1.ª frequência) e em termos qualitativos, conforme descrito nos Apêndices A e B.
- Em caso não aprovação em primeira frequência, os auditores poderão realizar a 2.ª frequência num período mínimo de 7 dias.
- Unidade Curricular III. Será avaliada através do teste escrito e em termos qualitativos (Apêndice C).
- Unidade Curricular IV. Versará temas propostos pelos docentes – relacionados com a Medicina Aeronáutica ou com áreas técnicas abordadas na pós-graduação, e será avaliado quantitativamente (Apêndice D).



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

5. Classificação final. A classificação final corresponde ao resultado da média ponderada obtida através da seguinte fórmula:

$$CF = \frac{\sum (Classificação UC \times ECTS_{UC})}{\sum ECTS}$$

Artigo 18.º

Seminário

1. Os temas desenvolvidos o âmbito Seminário serão, antes do início efetivo do curso, serão propostos pelo Diretor de Curso para aprovação pelo Diretor de Ensino da AFA.
2. Poderão ser propostos pelo Diretor de Curso outros temas após o início do curso, seguindo o processo de aprovação conforme 1.
3. O Seminário é avaliado por um júri constituído pelo Diretor de Curso, Orientador e Revisor.
4. O Orientador e o Revisor são Oficiais da especialidade Médicos com formação pós-graduada em Medicina Aeronáutica, propostos pelo Diretor de Curso e aprovados pelo Comandante da AFA, mediante parecer do Conselho Científico.

Artigo 19.º

Aprovação

1. É condição de aproveitamento uma classificação final (global) igual ou superior a 12 valores.
2. No final do curso, será entregue o Diploma, aos auditores que concluírem o curso com aprovação.

Artigo 20.º

Limite de faltas

O número de faltas não pode exceder os 10% da carga horária das aulas presenciais, e requer justificação.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

Artigo 21.º

Não aprovações

1. A apreciação de todos os casos passíveis de não aprovação do curso é da responsabilidade da Direção de Curso, que enviará ao Conselho Pedagógico a respetiva proposta de não aprovação para decisão final.

- a) Falta de aproveitamento: quando não seja atingida a classificação referida na alínea b do Artigo 18.º do presente Regulamento.
- b) Motivos de saúde: consideram-se motivos de saúde, os casos em que por motivos de doença ou acidente seja excedido o limite de faltas previsto na alínea c do ponto 8.
- c) Excesso de faltas: auditores que, por razões inopinadas que lhe sejam imputadas, excedam o limite de faltas, justificadas ou não, às aulas.

Artigo 22.º

Repetição do Curso

- 1. O pedido de repetição de curso ou conclusão de UC é feito por requerimento ao Comandante da AFA.
- 2. A decisão para repetição do curso ou conclusão de UC em falta é da competência do Comandante da AFA, mediante parecer do Conselho Pedagógico.
- 3. A repetição do curso ou a conclusão da UC em falta implicará custos adicionais para os auditores civis, cujo valor é anualmente proposto pelo Oficial para o Departamento de Pós-graduações e fixado pelo Major-General Comandante da AFA, mediante o parecer do Conselho Científico.
- 4. Os auditores que não terminem ou não sejam aprovados recebem um certificado de Unidades Curriculares concluídas.

Artigo 23.º

Refrescamento

Os auditores que tenham completado com aprovação a Pós-graduação em Medicina Aeronáutica, os médicos habilitados com o curso de Medicina aeronáutica, ou cursos equivalentes no estrangeiro, poderão fazer um refrescamento (Apêndice E), frequentando 20



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

horas de aulas à sua escolha, em coordenação com a Direção do Curso, de entre as aulas proferidas nas várias unidades curriculares. Excetuam-se as aulas práticas, incluindo o treino em simuladores ou aeronaves.

CAPÍTULO V

Disposições finais

Artigo 24.º

Deveres

Os auditores devem cumprir com os princípios de ética e conduta, bem como os procedimentos académicos e administrativos em vigor.

Artigo 25.º

Responsabilidade

Os auditores assinam um termo de responsabilidade relativo a deslocações e presença em unidades da Força Aérea.

Artigo 26.º

Atividade letiva

A PGMA decorre em formato presencial no CMA, Base Aérea n.º6 e AFA ou conforme previsto no programa de curso e em formato de ensino à distância.

Artigo 27.º

Avaliação da Qualidade

1. Com o objetivo de avaliar a qualidade da PGMA serão realizados questionários de avaliação das disciplinas na plataforma de *e-learning*, para avaliação das componentes curricular e pedagógica (Apêndice F),
2. Aos Coordenadores das UC, compete o preenchimento do relatório da UC (Apêndice G).



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA**

3. Sempre que se justifique, o Curso poderá ser auditado de acordo com o plano de auditorias internas preconizado pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade da AFA (MAFA 108-1 (A) de julho de 2015).

4. À ANAC será solicitada a verificação da conformidade com a Regulamentação Europeia em vigor e subsequente aprovação, no que respeita a cursos de formação em medicina aeronáutica, os quais devem ser aprovados pela autoridade competente do Estado-Membro, onde a entidade formadora exerce a sua atividade principal.

Artigo 28.º

Situações omissas

Todas as situações omissas neste Regulamento, sem prejuízo da aplicação do Código do Procedimento Administrativo, são definidas por despacho do Comandante da AFA.

Artigo 29.º

Vigência

O presente regulamento entra em vigor na data da sua aprovação.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

APÊNDICES

Apêndice A

Programa de Unidade Curricular (PUC)

Unidade curricular I:	<i>Fisiologia de Voo e Clínica Médica</i>					Obrigatória:	X
	<i>Aeronáutica</i>					Opcional:	
	ECTS: 7			Total de horas: 200			
Horas de contacto:	T: 50h	TP: 5h	PL: -	S: -	OT:-	TT: 55h	
Professor(es) responsável(eis) e coordenador(es) pedagógico(s):		Grau/título:			Categoria:		
Propostos pelo Diretor de Curso							

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação tutorial ; TT – Total de horas de contacto

Objetivos da unidade curricular e objetivos de aprendizagem (competências) a desenvolver (Máx. 1000 caracteres)
Objetivos: O objetivo fundamental desta primeira unidade curricular (UC I) consiste em sensibilizar os auditores para o estudo dos aspetos técnicos, clínicos e científicos relacionados com a Medicina Aeronáutica. Competências: Esta UC de <i>Fisiologia de voo e clínica médica aeronáutica</i> comporta cinco objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os auditores, no final da UC I, deverão ser capazes de: - OA1. Identificar as limitações impostas aos principais sistemas do corpo humano quando expostos ao ambiente de voo; - OA2. Diagnosticar patologias que possam ter implicação operacional ou que necessitem de medicação temporária; - OA3. Identificar os critérios clínicos de aptidão e inaptidão para pessoal navegante; - OA4. Selecionar exames complementares de diagnóstico, caso a caso, de acordo com as normas da ética médica; - OA5. Aconselhar outras especialidades médico-cirúrgicas sobre questões relacionadas com a medicina aeronáutica.

Conteúdos programáticos (Máx. 1000 caracteres)
--

FUC: <i>Demonstração Prática de Conhecimentos</i>	Apd B-1
---	---------



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

A presente UC apresenta os seguintes conteúdos programáticos (CP):

CP1. Introdução e noções elementares:

- a. Atmosfera e leis dos gases;
 - (1) Limites funcionais para humanos em voo;
 - (2) Divisões da atmosfera;
 - (3) Leis dos gases – importância fisiológica.
- b. Aceleração G;
 - (1) Orientação do vector G;
 - (2) Efeitos e limites da carga G;
 - (3) Métodos para aumentar a tolerância à carga Gz;
 - (4) Aceleração Positiva e Negativa
 - (5) Aceleração e o sistema vestibular
- c. Efeitos fisiológicos da variação de pressão;
 - (1) Efeitos fisiológicos da descompressão;
 - (2) Barotrauma;
 - (3) Doença de Descompressão.
- d. Hipoxia e hiperventilação;
 - (1) Sinais e Sintomas de Hipoxia;
 - (2) Trocas gasosas;
 - (3) Saturação de Oxigénio;
 - (4) Tempo de Consciência Útil (TCU);
 - (5) Sinais e Sintomas de Hiperventilação.
- e. Ruído e vibração;
 - (1) Medidas Preventivas.
- f. *Stress* térmico;
- g. Desorientação espacial (vestibular e visual);
 - (1) Falso Horizonte de nuvens;
 - (2) Confusão – Luzes terrestres/estrelas;
 - (3) Autocinese visual;
 - (4) Anatomia do ouvido interno;
 - (5) Função dos canais semicirculares;
 - (6) Função dos órgãos otólitos;
 - (7) A ilusão oculogíral e ilusão de *coriolis*;
 - (8) Leans;
 - (9) Ilusão *pitch up/Pitch down*.
- h. Pressurização de cabinas;
- i. Sistemas de oxigénio;

CP2. Aplicação prática de conhecimentos em contexto de simulação:

- a. Simulador de desorientação vestibular;
- b. Laboratório de visão noturna;
- c. Simulador de ejeção;
- d. Adaptação aos equipamentos de oxigénio;
- e. Voo em câmara de altitude, quando disponível (descompressão rápida; altitude máx. 25.000’).

CP3. Clínica medicina aeronáutica (MedAer):

- a. Introdução à medicina aeronáutica:
 - (1) História da medicina aeronáutica;
 - (2) Aspectos específicos da medicina aeronáutica civil;
 - (3) Diferentes tipos de voo recreativo;
 - (4) A relação entre o AME e o piloto;



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

- (5) A responsabilidade do Médico examinador na segurança de voo.
- b. Conhecimentos básicos de aeronáutica:**
- (1) Mecanismos de voo;
 - (2) Interface homem-máquina, processamento de informação;
 - (3) Propulsão;
 - (4) Instrumentos convencionais, *glass cockpit*;
 - (5) Voo recreativo;
 - (6) Experiência simulador/aeronave.
- c. Cardiologia:**
- (1) Considerações anatômicas e fisiológicas;
 - (2) Cardiopatia isquêmica;
 - (3) Valvulopatias;
 - (4) Hipertensão arterial;
 - (5) Disritmias;
 - (6) Protocolos de avaliação e Aptidão aeromédica.
- d. Otorrinolaringologia:**
- (1) Considerações anatômicas e fisiológicas;
 - (2) O exame objetivo em ORL – avaliação funcional auditiva e vestibular;
 - (3) Patologia ORL relacionada com ambiente aeronáutico;
 - (4) Patologia ORL com implicações operacionais;
 - (5) Requisitos ORL para aptidão do pessoal navegante;
 - (6) Enjoo do movimento – causas e gestão.
- e. Oftalmologia:**
- (1) Considerações anatômicas e fisiológicas;
 - (2) Exame objetivo em oftalmologia – avaliação funcional (acuidade visual; visão das cores; campo visual, equilíbrio óculo-motor, forias e tropias; sensibilidade ao contraste; visão noturna, encadeamento)
 - (3) Patologia oftalmológica com implicações operacionais (queratocone, catarata, etc.);
 - (4) Protocolos de avaliação oftalmológica;
 - (5) Requisitos de oftalmologia para aptidão do pessoal navegante.
 - (6) Anatomia do Olho;
 - (7) Relação com os deveres da aviação;
 - (8) Técnicas de exame: Avaliação da acuidade visual, ajudas visuais, campos visuais – limites aceitáveis para certificação, equilíbrio muscular ocular, avaliação de condições patológicas do olho, glaucoma;
 - (9) Monocularidade.
- f. Estomatologia:**
- (1) Anatomia e nomenclatura dentária;
 - (2) Patologia dentária e tratamentos;
 - (3) Barodontalgia;
 - (4) Protocolo de avaliação estomatológica;
 - (5) Patologia dentária e aptidão médica.
- g. Neurologia:**
- (1) Patologia neurológica com implicações operacionais (cefaleias, traumatismos cranianos, alteração do estado de consciência, epilepsia, doença do movimento, patologia do sono);
 - (2) Requisitos de neurologia para aptidão aeromédica.
- h. Endocrinologia:**
- (1) Doenças metabólicas e aptidão aeromédica.
- i. Hematologia:**
- (1) Patologia hematológica e aptidão aeromédica.
- j. Psiquiatria:**
- (1) Semiologia psiquiátrica e psicopatologia;
 - (2) Doenças afetivas;
 - (3) Patologia ansiosa e medo de voar;
 - (4) Patologia psiquiátrica e aptidão aeromédica.



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

- k. Ortopedia:
 - (1) Considerações anatômicas e fisiológicas;
 - (2) Especificidades anatômicas do raquis e pilotagem;
 - (3) Critérios de avaliação de candidatos a pilotos;
 - (4) Patologia Músculo-esquelética e aptidão aeromédica.
- l. Pneumologia:
 - (1) Considerações anatômicas e fisiológicas;
 - (2) Asma, DPOC, tuberculose, pneumotórax;
 - (3) Exames na seleção de pessoal navegante, aptidão aeromédica;
 - (4) Consultas específicas: sono e tabagismo.
- m. Gastrenterologia:
 - (1) Patologia gástrica e aptidão aeromédica.
- n. Urologia:
 - (1) Patologia urológica e aptidão aeromédica (Hematúria/Proteinúria; Litíase urinária)
 - (2) Efeitos do voo sobre o aparelho urinário; alterações do volume e concentração da urina.
- o. Ginecologia:
 - (1) Impacto do ambiente aeronáutico no pessoal navegante feminino;
 - (2) Patologia ginecológica e aptidão aeromédica;
 - (3) A gravidez – Fatores adversos do voo em aeronaves militares.
- p. Psicologia aeronáutica:
 - (1) Processo de avaliação psicológica de candidatos;
 - (2) Preditores de adaptação/inadaptação à atividade aérea (militar);
 - (3) Intervenção psicológica em meio operacional.
- q. Fatores humanos - Sono, ritmo circadiano e jetlag
- r. Fatores humanos - Toxicologia
- s. Fatores humanos - Medicação e pessoal navegante
- t. Medicina tropical e consulta do viajante;
- u. Evacuações aeromédicas (MEDEVAC) - Introdução a MEDEVAC Tipo de evacuações aeromédicas, prioridade e classificação de doentes
- v. MEDEVAC - pré-flight;
- w. MEDEVAC - Critérios clínicos/assistência médica a bordo: definição e níveis de prioridades e classificação de doentes;
- x. MEDEVAC - Stress de voo;
- y. MEDEVAC - Kits de evacuações aeromédicas: material e equipamento.
- z. Condições de Voo em Aviação Comercial de Linha aérea
 - (1) Características de cabine;
 - (2) Transporte de passageiros com doença ou incapacidade;
 - (3) Epidemiologia das migrações
- aa. Oncologia
 - (1) Relação com a aviação, risco de metástases e incapacitação
 - (2) Gestão de risco
 - (3) Diferentes métodos de tratamento e avaliação
- bb. Aeronáutica civil - Médico aeronáutico
- cc. Aeronáutica civil – Legislação
- dd. Aeronáutica civil
- ee. Avaliação escrita

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular (Máx. 1000 caracteres)

Na presente UC, os cinco OA são concretizados através de três CP, conforme apresentado no quadro seguinte.

Conteúdos programáticos	Objetivos de aprendizagem
CP1	OA1
CP2	OA1
CP3	OA2, OA3, OA4, OA5

Metodologias de ensino (avaliação incluída)
(Máx. 1000 caracteres)

1. As metodologias de ensino planeadas são:
 - a. Aulas teóricas (T);
 - b. Aulas teórico-práticas (TP).

As aulas teórico-práticas seguem o método participativo. Serão, ainda, utilizados métodos expositivo, interrogativo, demonstrativo e ativo nas aulas em sala de aula e com os simuladores de voo. As técnicas pedagógicas usadas serão técnicas de *brainstorming* e simulações promovendo a discussão e a prática dos conhecimentos adquiridos.

Os recursos utilizados serão projetáveis (*powerpoint*, computador, projetor) e também os simuladores da Secção de treino fisiológico: câmara hipobárica, cadeira de *Barany*, simulador de desorientação espacial, cadeira de ejeção, equipamentos de oxigénio, máscaras, capacetes, traqueias, simulador de visão noturna.

2. Avaliação:
 - a. O processo de avaliação é individual e composto por:
 - (1) Avaliação contínua formativa (AvCF), nas aulas práticas de acordo com os parâmetros referenciados no apêndice H UC I (constituída por 6 parâmetros, avaliados numa *rating scale* de três pontos: 2 – Demonstra claramente; 1 – Demonstra com insuficiência e 0 – Não demonstra) para avaliar a execução correta de procedimentos nos simuladores, e de modo a permitir a implementação de medidas de recuperação durante o processo de aprendizagem;
 - (2) Teste escrito (TE).
 - b. A nota final é constituída pela seguinte fórmula:
$$20\% (\text{AvCF}) + 80\% (\text{TE})$$



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular (Máx. 3000 caracteres)

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos cinco OA, visa não só promover o raciocínio crítico e a aquisição de conhecimento baseada na compreensão e aplicação a situações práticas, mas também o enriquecimento da *práxis*, através de contributos individuais.

Neste enquadramento, as metodologias de ensino utilizadas, e que são extensíveis a todos os CP lecionados, têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

De forma esquemática, a coerência das metodologias de ensino com os OA é apresentada no quadro seguinte.

Objetivos de aprendizagem	Metodologias de ensino
OA1	T, TP
OA2	T, TP
OA3	T, TP
OA4	T, TP
OA5	T

Referências bibliográficas
(Máx. 1000 caracteres)

1. Obrigatórias:

Centro de Medicina Aeronáutica da Força Aérea (2014). *Manual de Fisiologia de Voo*. Lisboa: CMA.

European Union Aviation Safety Agency, ASA (2020), *Easy Access rules for Medical Requirements*.

Gradwell, D.P.& Rainford D.J (2016). *Ernsting's Aviation and Space Medicine* (5th revised ed.). London: Taylor and Francis Ltd.

(Informação distribuída no decurso das aulas)

2. Complementares:

Abbott, K. (2001). *Human Factors Engineering and Flight Deck Design*. In. Spitzer, C. (Ed.). *The Avionics Handbook*. New York: CRC Press.

International Civil Aviation Organization (2012). *Doc 8984 - Manual of Civil Aviation Medicine* (3rd ed.).

Hunter, D. & Burke, E. (1995). *Handbook of Pilot Selection*. Aldershot: Avebury Aviation



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Michael Bagshaw, M.D., James R. DeVoll, M.D., Richard T. Jennings, M.D. et al (2002). *Medical Guidelines for Airline Passengers*. Alexandria, VA: Aerospace Medical Association.

Newman D.G. (2015). *High G Flight – Physiological Effects and Countermeasures*. Aldershot, United Kingdom: Ashgate Publishing Group.

(Referências referidas no decurso da UC).

Apêndice B

Programa de Unidade Curricular (PUC)

Unidade curricular II:	<i>Demonstração Prática de Conhecimentos</i>				Obrigatória:	X
					Opcional:	
ECTS: 1		Total de horas: 28				
Horas de contacto:	T: -	TP: 3h	PL: 6h	S:-	OT: -	TT: 9h
Professor(es) responsável(eis) e coordenador(es) pedagógico(s):		Grau/título:		Categoria:		
Propostos pelo Diretor de Curso						

T- Teórica ; TP – Teórico-prática; PL – Prática laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação tutorial ; TT – Total de horas de contacto



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Objetivos da unidade curricular e objetivos de aprendizagem (competências) a desenvolver
(Máx. 1000 caracteres)

Objetivos:

O objetivo fundamental desta segunda unidade curricular (UC II) consiste em identificar os procedimentos que levam à avaliação e decisão médica no contexto de medicina aeronáutica.

Competências:

Esta UC de *Demonstração Prática de Conhecimentos* comporta cinco objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os auditores, no final da UC II, deverão ser capazes de:

- OA1. Aplicar corretamente as tabelas de aptidão que estão em vigor.
- OA2. Realizar avaliações médicas iniciais e periódicas a pessoal navegante.
- OA3. Aplicar corretamente a regulamentação médica aeronáutica em vigor;
- OA4. Reconhecer patologias que possam ter implicação operacional e originar inaptidão médica temporária ou definitiva;
- OA5. Selecionar exames complementares de diagnóstico, caso a caso, de acordo com as normas da ética médica;
- OA6. Preparar relatórios médicos, sempre que pedidos por outros centros, usando os procedimentos em vigor.

Conteúdos programáticos
(Máx. 1000 caracteres)

A presente UC apresenta os seguintes conteúdos programáticos (CP):

- CP1. Prática de avaliação aeromédica:
 - a. Avaliação de pessoal navegante;
 - b. Preenchimento de formulários.
- CP2. Conhecimento de requisitos e tabelas:
 - a. Apresentação de tabelas e formulários em vigor;
 - b. Aeronáutica civil, organização, direitos e deveres do médico aeronáutico, regulamentação EASA;
 - c. Condições de voo em aviação comercial de linha aérea: implicações clínicas para passageiros e autorizações médicas de embarque, transporte de vetores;
 - d. Aspectos médicos ocupacionais dos tripulantes de cabine: prevenção da incapacitação.
- CP3. Casos clínicos.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular (Máx. 1000 caracteres)

Na presente UC, os cinco OA são concretizados através de três CP, conforme apresentado no quadro seguinte.

Conteúdos programáticos	Objetivos de aprendizagem
CP1	OA1, OA2, OA4, OA5, OA6
CP2	OA1, OA2, OA3
CP3	OA2, OA4, OA5

Metodologias de ensino (avaliação incluída)
(Máx. 1000 caracteres)

1. As metodologias de ensino planeadas são:
 - a. Aulas teórico-práticas (TP);
 - b. Aulas práticas (AP);
 - c. Estudo de caso (EC).

As metodologias utilizadas seguem o método participativo. Serão igualmente utilizados métodos expositivo, interrogativo e ativo, com recurso a técnicas de *brainstorming* e estudos de caso, capazes de promover a discussão e a prática dos conhecimentos adquiridos. No que respeita ao trabalho autónomo, este inclui atividade supervisionada de avaliação de utentes do CMA, bem como o preenchimento dos vários formulários necessários ao registo da avaliação.

2. Avaliação:
 - a. O processo de avaliação é individual e composto por:
 - (1) Avaliação contínua formativa (AvCF), com uso de grelha de observação (constituída por 10 parâmetros, avaliados numa *rating scale* de três pontos: 2 – Realiza sem dificuldade; 1 – Realiza com dificuldade e 0 – Não Realiza) para avaliar a execução correta de procedimentos e permitir a implementação de medidas de recuperação durante o processo de aprendizagem;
 - (2) Teste escrito (TE), feito em conjunto com o TE da UC I.
 - b. A nota final é constituída pela seguinte fórmula:
$$40\% (\text{AvCF}) + 60\% (\text{TE})$$



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular (Máx. 3000 caracteres)

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos cinco OA, visa não só instigar ao raciocínio crítico e à aquisição de conhecimento baseado na compreensão e aplicação a situações práticas, mas também ao enriquecimento da *práxis* com os contributos individuais.

Neste enquadramento, as metodologias de ensino utilizadas, e que extensíveis a todos os CP lecionados, têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

De forma esquemática, a coerência das metodologias de ensino com os OA é apresentada no quadro seguinte.

Objetivos de aprendizagem	Metodologias de ensino
OA1	TP
OA2	TP, AP, EC
OA3	TP, AP, EC
OA4	AP, EC
OA5	AP, EC
OA6	TP, AP



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Referências bibliográficas
(Máx. 1000 caracteres)

1. Obrigatórias:

Regulamento (UE) n.º 1178/2011 da Comissão, de 3 de novembro de 2011, alterado pelos Regulamentos (UE) n.º 290/2012 da Comissão, de 30 de março, n.º 70/2014 da Comissão, de 27 de janeiro e n.º 245/2014 da Comissão, de 13 de março, que *estabelece os requisitos técnicos e os procedimentos administrativos para as tripulações da aviação civil*.

Regulamento (UE) 2015/340 da Comissão de 20 de fevereiro de 2015, que *estabelece os requisitos técnicos e os procedimentos administrativos relativos às licenças e aos certificados dos controladores de tráfego aéreo*, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, *relativo a regras comuns no domínio da aviação civil e que cria a Agência Europeia para a Segurança da Aviação*.

Tabelas de inaptidão em vigor na FA.

Cópias de casos clínicos em suporte de papel e afins.

(Informação distribuída no decurso das aulas)

2. Complementares:

Gradwell, D. & Rainford, D. (2016). *Ernsting's Aviation and Space Medicine* (5th rev. ed.). London, United Kingdom: Taylor and Francis Lda.

(Referências referidas no decurso da UC)

Apêndice C

Programa de Unidade Curricular (PUC)

Unidade curricular III:	<i>Palestras e Visitas de Estudo</i>					Obrigatória:	X
						Opcional:	
	ECTS: 2			Total de horas: 56			
Horas de contacto:	T: 13h	TP: -	PL: 16h	S: -	OT: -	TT: -	
Professor(es) responsável(eis) e coordenador(es) pedagógico(s):		Grau/título:			Categoria:		
Propostos pelo Diretor de Curso		Licenciado Mestre			Enfermagem Medicina		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática; PL – Prática laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação tutorial ; TT – Total de horas de contacto

Objetivos da unidade curricular e objetivos de aprendizagem (competências) a desenvolver (Máx. 1000 caracteres)
Objetivos: O objetivo fundamental desta terceira unidade curricular (UC III) consiste em identificar os diferentes contextos de trabalho da medicina aeronáutica. Para o efeito, abordam-se várias vertentes relacionadas com a prática de medicina em contexto aeronáutico e com os vários contextos em que o médico aeronáutico pode atuar, além da avaliação clínica do pessoal navegante. As visitas e aulas práticas, em aeronaves e/ou simuladores, permitem identificar melhor o âmbito em que se desenvolve esta atividade. As palestras têm também como objetivo suscitar interesse para a investigação relacionada com os vários temas. Competências: Esta UC de <i>Palestras e Visitas de Estudo</i> comporta cinco objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os auditores, no final da UC III, deverão ser capazes de: - OA1. Identificar os riscos do meio ambiente aeronáutico e os efeitos nocivos sobre o corpo humano; - OA2. Distinguir as várias funções que podem ser atribuídas ao médico aeronáutico e identificar as limitações legais para a prática dessas funções; - OA3. Identificar os critérios clínicos para a evacuação de doentes, por via aérea; - OA4. Descrever os vários aspetos relacionados com o processo de seleção, embarque, transporte e desembarque de doentes; - OA5. Descrever os vários tipos de transporte aéreo, (asa fixa e asa rotativa) e a possibilidade futura de uso de aeronaves não tripuladas.

FUC: <i>Palestras e Visitas de Estudo</i>	Apd C-1
---	---------



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Conteúdos programáticos
(Máx. 1000 caracteres)

A presente UC apresenta os seguintes conteúdos programáticos (CP):

CP1. Palestras:

- a. Microgravidade;
- b. Ambiente envolvente: radiações cósmicas, ionizantes e nucleares;
- c. Médico na Base Aérea, serviços de saúde nas Unidades/Bases aéreas, procedimentos;
- d. Investigação de acidentes;
- e. Abandono de aeronave;
- f. Busca e salvamento;
- g. Direito aéreo;
- h. Medicina Operacional
- i. Controlo Aéreo

CP3. Visitas de estudo/aulas práticas MEDEVAC:

- a. Visita e voos de familiarização: Aeronaves de Asa Fixa: C-295M, C-130; Falcon 50; Aeronave de asa rotativa: *EH101 Merlin* (Plano de embarque e desembarque de doentes; Segurança em terra; Segurança em voo; Deveres e responsabilidades da tripulação);
- b. Visita ao projeto UAS – aeronaves não tripuladas (AFA);
- c. Visita ao Museu do Ar;
- d. Visita ao Centro de Medicina Subaquática e Hiperbárica;
- e. Visita à UCS – Unidade de Cuidados de Saúde – TAP (Se possível).

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular (Máx. 1000 caracteres)

Na presente UC, os cinco OA são concretizados através de três CP, conforme apresentado no quadro seguinte.

Conteúdos programáticos	Objetivos de aprendizagem
CP1	OA1, OA2, OA3
CP2	OA3, OA4
CP3	OA4, OA5



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

(Máx. 1000 caracteres)

1. As metodologias de ensino planeadas são:

- a. Palestras (P);
- b. Aulas práticas (AP);
- c. Aulas teórico-práticas (TP);
- d. Visitas de estudo (VE).

As metodologias utilizadas seguem o método participativo.

Serão utilizados métodos expositivo, interrogativo e ativo (palestras e aulas práticas), com recurso a técnicas de *brainstorming*, simulações e estudos de caso, a fim de promover a discussão e a prática dos conhecimentos adquiridos.

As aulas em *outdoor* decorrerão nas aeronaves EH101 e C-295, e no contacto com o projeto UAS, relacionado com aeronaves não tripuladas.

2. Avaliação:

a. O processo de avaliação é individual e composto por:

(1) Avaliação contínua formativa (AvCF), com uso de grelha de observação apêndice H UC III (constituída por 5 parâmetros, avaliados numa *rating scale* de três pontos: 2 – Demonstra claramente; 1 – Demonstra com insuficiência e 0 – Não demonstra) para avaliar a participação e execução correta de procedimentos nas aulas teórico-práticas.

(2) Teste escrito (TE), feito em conjunto com o TE das UC I e II.

b. A nota final é constituída pela seguinte fórmula:

$$40\% (\text{AvCF}) + 60\% (\text{TE})$$



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular (Máx. 3000 caracteres)

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos cinco OA, visa não só promover o raciocínio crítico e a aquisição de conhecimento baseado na compreensão e aplicação a situações práticas, mas também estimular os auditores para a investigação científica futura. Neste enquadramento, as metodologias de ensino utilizadas, e que extensíveis a todos os CP lecionados, têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

De forma esquemática, a coerência das metodologias de ensino com os OA é apresentada no quadro seguinte.

Objetivos de aprendizagem	Metodologias de ensino
OA1	P
OA2	P
OA3	P, AP, TP
OA4	AP, TP, V
OA5	V



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Referências bibliográficas
(Máx. 1000 caracteres)

1. Obrigatórias:

Folio, L., Berry, D., Butler, W., Cockrum, D.; Cook, J., Day, R. et al. (s/d). *Aerospace Medicine Board Essentials*. Sacramento: WordBytes LLC.

Hurd, W. & Jernigan, J. (2001). *Aeromedical Evacuation: Management of Acute and Stabilized Patients*. Dayton: Springer.

Pereira, P.R. (2013). *Cadernos de Evacuação Aeromédica*. Lisboa, Portugal: Bubok publishing S.L.

NATO Standardization Agreements (2014). *AAMedP-1.1. - Aeromedical Evacuation*.

STANAG 3204 (2007). *Aeromedical Evacuation*.

Terence, M. & Rodenbergt, H. (2006). *Aeromedical Transportation: A clinical guide*. England Avebury Aviation Ashgate Publishing, Lda.

2. Complementares:

Gradwell, D. & Rainford, D. (2016). *Ernsting's Aviation and Space Medicine* (5th rev. ed.). London, United Kingdom: Taylor and Francis Lda.

(Referências referidas no decurso das palestras)

Apêndice D

Programa de Unidade Curricular (PUC)

Unidade curricular IV:	<i>Seminário</i>					Obrigatória:	X
						Opcional:	
	ECTS: 11			Total de horas: 304			
Horas de contacto:	T: -	TP: -	PL: -	S: 8	OT: 16h	TT: 24	
Professor(es) responsável(eis) e coordenador(es) pedagógico(s):		Grau/título:			Categoria:		
Diretor de Curso e Docentes da PGMA		Licenciado Mestre			Medicina		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática; PL – Prática laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação tutorial ; TT – Total de horas de contacto

Objetivos da unidade curricular e objetivos de aprendizagem (competências) a desenvolver (Máx. 1000 caracteres)
Objetivos: O objetivo fundamental desta quarta unidade curricular (UC IV) consiste em um tema no formato de seminário para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção de aprovação nesta <i>Pós-graduação em Medicina Aeronáutica</i>. Competências: Esta UC de <i>Seminário</i> comporta dois objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os auditores, no final da UC IV, deverão ser capazes de: - OA1. Identificar as várias valências associadas à prática da Medicina aeronáutica; - OA2. Elaborar um tema no formato de seminário âmbito da Medicina Aeronáutica ou de outros temas abordados nas várias UC;

Conteúdos programáticos (Máx. 1000 caracteres)
Os conteúdos programáticos (CP) da presente UC serão relacionados com temas de medicina aeronáutica, visando fisiologia de voo, clínica médica aeronáutica, fatores humanos e segurança de voo, entre outros abordados nas várias UC. A proposta e aprovação dos temas a desenvolver pelos auditores será feita curso a curso, pelo Conselho Científico da AFA numa reunião realizada previamente ao início do mesmo. Poderão, ainda assim, ser aceites temas propostos pelos auditores, desde que aprovados pelo Conselho Científico.

FUC: <i>Trabalho Final de Curso</i>	Apd D-1
-------------------------------------	---------



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular (Máx. 1000 caracteres)

Atendendo aos dois OA da UC, os CP dependem dos temas que são aprovados curso a curso, em sede de Conselho Científico.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)
(Máx. 1000 caracteres)

1. A metodologia de ensino planeada, é a orientação tutorial (OT).

A OT será realizada em conformidade com o estipulado na DIR/PCE2.07 da AFA (apêndice A), de modo que o formando desenvolva uma metodologia de análise e reflexão sobre o tema escolhido. Espera-se que o formando faça uma revisão sobre o mesmo e/ou proponha um estudo mais aprofundado.

Os trabalhos realizados no âmbito do Seminário serão apresentados em encontros/jornadas relacionados com a Medicina Aeroespacial, com o objetivo de divulgar o trabalho desenvolvido e partilha de conhecimentos entre os auditores e docentes.

2. A avaliação final entra em consideração com:

- a. A Qualidade Científica e Técnica (QCT) conforme grelha de observação/avaliação apêndice H UC IV (constituída por 5 parâmetros, avaliados numa *rating scale* até quatro pontos: 4 – Cumpre totalmente; 2 – Cumpre com insuficiência e 0 – Não cumpre).
- b. Cada critério corresponde à média de avaliação dos 3 elementos do júri (Diretor de curso, Orientador, Revisor) sendo a nota máxima 20 valores.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular (Máx. 3000 caracteres)

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos dois OA, basear-se-á na metodologia de análise e reflexão, permitindo ao formando estudar um tema e propor novos estudos (se aplicável).

Neste enquadramento, as metodologias de ensino utilizadas, extensíveis a todos os CP lecionados, têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

De forma esquemática, a coerência das metodologias de ensino com os OA é apresentada no quadro seguinte.

Objetivos de aprendizagem	Metodologias de ensino
OA1	OT
OA2	OT

Referências bibliográficas
(Máx. 1000 caracteres)

1. Obrigatórias:

Centro de Medicina Aeronáutica (2014). *Manual de Fisiologia de Voo*. Lisboa: CMA.

European Union Aviation Safety Agency, ASA (2020), *Easy Access rules for Medical Requirements*.

Gradwell, D. & Rainford, D. (2016). *Ernsting's Aviation and Space Medicine* (5th rev. ed.). London, United Kingdom: Taylor and Francis Ltd.

2. Complementares:

(Informação sugerida pelos orientadores)



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Apêndice E

Programa de Unidade Curricular (PUC)

Unidade curricular:	<i>Refrescamento em Medicina Aeronáutica</i>				Obrigatória:	
					Opcional:	X
	ECTS:		Total de horas: 20			
Horas de contacto:	T: -	TP: -	PL: -	S: -	OT: -	TT: 20h
Professor(es) responsável(eis) e coordenador(es) pedagógico(s):		Grau/título:		Categoria:		
Propostos pelo Diretor de Curso		Licenciado Mestre		Medicina		

T- Teórica ; TP – Teórico-prática ; PL – Prática laboratorial ; S – Seminário ; OT – Orientação tutorial ; TT – Total de horas de contacto

Objetivos da unidade curricular e objetivos de aprendizagem (competências) a desenvolver (Máx. 1000 caracteres)
Objetivos: O objetivo fundamental desta unidade curricular (UC) consiste em atualizar e relembrar conhecimentos e procedimentos no âmbito da medicina aeronáutica. Esta UC é dirigida a médicos que já tenham anteriormente completado o curso de medicina aeronáutica, e realiza-se em simultâneo com as outras unidades curriculares. Competências: Esta UC de <i>Refrescamento em Medicina Aeronáutica</i> comporta três objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os auditores, no final da UC I, deverão ser capazes de: OA1. Identificar os critérios clínicos de aptidão e inaptidão para pessoal navegante; OA2. Selecionar exames complementares de diagnóstico, caso a caso, de acordo com as normas da ética médica; OA3. Aconselhar outras especialidades médico-cirúrgicas sobre questões relacionadas com a medicina aeronáutica.

FUC: <i>Refrescamento em Medicina Aeronáutica</i>	Apd E-1
---	---------



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Conteúdos programáticos
(Máx. 1000 caracteres)

Para obter o refrescamento em medicina aeronáutica é necessário frequentar 20h de aulas teóricas, teórico-práticas, práticas ou palestras da *Pós-graduação em Medicina Aeronáutica*, excluindo-se as aulas práticas em simuladores ou em aeronaves.

Pretende-se que o formando escolha as aulas a que quer assistir (antes de iniciar o refrescamento) para que a aprendizagem seja personalizada e possa atualizar os conhecimentos que mais necessitem para a sua prática profissional. Os conteúdos desta UC são, assim, os conteúdos das UC I, UC II e UC III da *Pós-graduação em Medicina Aeronáutica*, que estão respetivamente descritos nos apêndices A, B e C.

Pelo supradito, a presente UC apresenta os seguintes conteúdos programáticos (CP):

- CP1. Fisiologia de Voo e Clínica Médica Aeronáutica;
- CP2. Demonstração Prática de Conhecimentos;
- CP3. Palestras e Visitas de Estudo.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular (Máx. 1000 caracteres)

Na presente UC, os três OA são concretizados através de três CP, conforme apresentado no quadro seguinte.

Conteúdos programáticos	Objetivos de aprendizagem
CP1	OA1
CP2	OA1,OA2
CP3	OA3

Metodologias de ensino (avaliação incluída)
(Máx. 1000 caracteres)

1. As metodologias de ensino planeadas são:
 - a. Aulas teóricas (T);
 - b. Aulas teórico-práticas (TP);
 - c. Aulas práticas (AP);
 - d. Palestras/Seminários(P/S).

As metodologias utilizadas seguem o método participativo e, complementadas pelo trabalho autónomo, servem para aplicar os conceitos aprendidos em situações práticas.

2. A UC de refrescamento não tem avaliação formal.



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular (Máx. 3000 caracteres)

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos três OA, visa não só instigar ao raciocínio crítico e à aquisição de conhecimento baseado na compreensão e aplicação a situações práticas, mas também ao enriquecimento da *práxis* com os contributos individuais.

Neste enquadramento, as metodologias de ensino utilizadas, e que extensíveis a todos os CP lecionados, têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

De forma esquemática, a coerência das metodologias de ensino com os OA é apresentada no quadro seguinte.

Objetivos de aprendizagem	Metodologias de ensino
OA1	T, TP, P, P/S
OA2	T, TP, P, P/S
OA3	T, TP, P, P/S

Referências bibliográficas
(Máx. 1000 caracteres)

1. Obrigatórias:

(A bibliografia irá variar consoante as aulas escolhidas pelos auditores. A bibliografia aconselhada nas várias UC está descrita nos respetivos apêndices).

2. Complementares:

(Referências referidas no decurso das UC).



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA



Apêndice F



Ficha de avaliação de Unidade Curricular

(a preencher no caso de não ser possível o preenchimento on-line do relatório de UC)



Pós-graduação em Medicina Aeronáutica

Ficha de avaliação da Unidade Curricular _____

A fim de melhorar o ensino ministrado no curso, é-nos importante a sua participação no sentido de emitir um parecer sobre a forma como este decorreu, principalmente, na componente curricular e pedagógica.

Neste âmbito:

- Todas as informações disponibilizadas serão consideradas confidenciais;
- Solicitamos que, no questionário abaixo apresentado, coloque uma **cruz (x)** no quadrado

que melhor expressa o seu grau de satisfação, utilizando para tal a seguinte *rating scale*:

Totalmente insatisfeito	Insatisfeito	Indiferente	Satisfeito	Totalmente satisfeito
1	2	3	4	5

No geral, considero-me _____ com:

A utilidade e o interesse dos temas abordados.

A duração/tempo destinado ao desenvolvimento dos temas.

A metodologia utilizada na estruturação das aulas.

A documentação/material de apoio à formação que me foi facultado.

As estratégias utilizadas para motivar a participação do grupo.

A forma como foram conduzidos assuntos administrativos/logística.

A forma como os docentes/formadores abordaram os conhecimentos.

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Outras informações, considerações ou sugestões:

Os nossos agradecimentos.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Apêndice G

Relatório da UC

	Academia da Força Aérea Centro de Medicina Aeronáutica Relatório da Unidade Curricular						
	Unidade curricular:						
Horas:	T	TP	PL	TC	S	OT	OT
Ano letivo:	xxxx/xxxx					ECTS:	0

1. Generalidades

Máx 348 caracteres

2. Adequação do programa da UC

Máx 348 caracteres

3. Aproveitamento dos alunos

Máx 348 caracteres

3.1. Aproveitamento, capacidade de aprendizagem, recetividade e preparação prévia dos alunos

Máx 437 caracteres

3.2. Análise das causas de insucesso que, pela natureza e volume, mereçam referência especial

Máx 348 caracteres

4. Apoio ao ensino

Máx 348 caracteres

5. Corpo docente

Máx 348 caracteres

6. Lição identificada/aprendida

6.1. Observação - Identificação de ocorrência irregular

Máx 348 caracteres

6.2. Análise - Causas e consequências da ocorrência irregular

Máx 348 caracteres

6.3. Proposta de melhoria - Ação corretiva da ocorrência irregular

Máx 348 caracteres

7. Sugestões / Propostas / Recomendações

7.1. Material e instalações

Máx 348 caracteres



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

7.2. Meios auxiliares ao ensino

Máx 348 caracteres

7.3. Visitas de Estudo, Palestras, Seminários, e outros

Máx 348 caracteres

7.4. Outros aspetos que contribuíram para a melhoria do ensino-aprendizagem

Máx 348 caracteres

CMA em Paço do Lumiar, ____ de ____ de ____

Um Coordenador da UC



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Apêndice H

Grelhas e parâmetros de avaliação prática

 Academia da Força Aérea 				
Centro de Medicina Aeronáutica				
Grelha de Avaliação Contínua - UC I				
Nome do aluno:				
Data:				
Simuladores	Descrição	Parâmetros		
		Não demonstra	Demonstra com insuficiência	Demonstra claramente
		0	1	2
Simulador de Desorientação Vestibular (Cadeira de Barany)	Compreende o objetivo deste simulador e como realizar a demonstração em segurança.			
Simulador de Desorientação Espacial (Gyrogma)	Compreende o objetivo deste simulador e como realizar a demonstração em segurança.			
Laboratório de Visão Noturna (LABVIS)	Compreende o objetivo deste simulador e como realizar a demonstração em segurança.			
Simulador de Ejeção (SIMEJ)	Compreende o objetivo deste simulador e como realizar a demonstração em segurança.			
Câmara Hipobárica	Compreende o objetivo deste simulador e como realizar a demonstração em segurança.			
Participação ativa nas aulas	Participa, colocando questões ou contribuindo de forma construtiva para esclarecer assuntos que estão a ser tratados.			
		O Avaliador		



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

 Academia da Força Aérea Centro de Medicina Aeronáutica 				
Grelha de Avaliação Contínua - UC II				
Nome do aluno:		Data:		
Critérios	Descrição	Parâmetros		
		Não realiza	Realiza com dificuldade	Realiza sem dificuldade
		0	1	2
Patologia	Identifica a situação clínica que pode originar inaptidão médica para o voo.			
Exames complementares	Escolhe os ECD adequados ou aconselha a especialidade que deve ser contactada.			
Formulários em vigor	Distingue os vários formulários que devem ser preenchidos na observação anual e revisões anuais.			
<i>Implementing rules</i>	Aplica os artigos adequados a cada inaptidão.			
Acuidade visual	Efetua a medição da AV para longe, perto e intermédia.			
Movimentos oculares	Avalia a simetria dos movimentos oculares, existência ou não de limitação e simetria dos reflexos pupilares.			
Audiograma	Identifica os valores obtidos no audiograma e transcreve-os para o formulário adequado.			
Timpanograma	Identifica sinais de normalidade no timpanograma.			
RX seios perinasais	Avalia existência ou ausência de desvio do septo nasal que necessite de avaliação por especialista ORL.			
Permeabilidade das fossas nasais	Avalia a simetria de permeabilidade utilizando uma placa metálica.			
		O Avaliador		



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Academia da Força Aérea 							
 Centro de Medicina Aeronáutica							
Grelha de Avaliação Contínua - UC III							
Nome do aluno:			Data:				
Critérios	Descrição	Parâmetros					
		Não demonstra	Demonstra com insuficiência	Demonstra claramente			
		0	1	2			
Aproximação a aeronave e helicóptero	Conhece e aplica o modo de aproximação em segurança a aeronaves.						
Segurança em terra	Conhece e aplica medidas de segurança em terra						
Tipos de MEDEVAC	Identifica os tipos de evacuação aeromédica						
Material e equipamento	Reconhece o material e equipamentos constituintes dos kits de evacuação						
Participação ativa nas aulas	Participa, colocando questões ou contribuindo de forma construtiva para esclarecer assuntos que estão a ser tratados.						
					O Avaliador		



S. R.
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
ACADEMIA

Academia da Força Aérea										Apêndice H	
Centro de Medicina Aeronáutica											
Grelha de Avaliação - UC IV											
Nome do aluno:					Data:						
Tema do Trabalho:											
Presidente do Júri:											
Orientador:											
Revisor:											
Qualidade Científica e Técnica - QCT (fator de ponderação 1,00)											
Critério	Descrição	Parâmetros									
		Não cumpre (0)			Cumpre com insuficiência (2)			Cumpre totalmente (4)			
		D	O	R	D	O	R	D	O	R	
Expressão escrita e Estrutura do documento	Clareza e qualidade da escrita, precisão, articulação de conteúdo e capacidade de síntese. Apreciação do aspeto gráfico geral, bem como do equilíbrio, sequência e coerência das várias partes do documento. Apreciação da utilização e domínio da Diretiva em vigor na AFA.										
Clareza dos seus objetivos, capacidade de síntese e demonstração de concretização	Coerência entre a análise efetuada e as conclusões exaradas. Capacidade de articular os dados conhecidos e deles fazer emergir novos elementos. Fundamentação clara da aplicação prática dos trabalhos desenvolvidos e das conclusões finais.										
Qualidade da revisão bibliográfica	Revisão de literatura nacional e internacional. Ilustração com exemplos, casos reais/históricos adequados à situação concreta. Atualidade da informação.										
Rigor científico e técnico	Apreciação nos domínios conceptual e empírico da pesquisa/estudo efetuado. Adequação ao tema, capacidade de seleção face aos objetivos do trabalho e à questão central.										
Adequabilidade e análise crítica das metodologias utilizadas, das soluções propostas e dos resultados obtidos	Esclarece a forma como a investigação permitiu um conhecimento mais aprofundado do objeto de estudo. Permite esclarecer: o que se sabe mais sobre o objeto de estudo, o que se sabe de novo sobre o objeto de análise.										

Apd H-5

D - Diretor de Curso

O - Orientador

R - Revisor

O Orientador

O Diretor de Curso

O Revisor