

ACEF/1516/22552 — Guião para a auto-avaliação

Caracterização do ciclo de estudos.

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:
Instituto Universitário Militar

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):
Academia da Força Aérea (IUM)

A3. Ciclo de estudos:
Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A3. Study programme:
Pilot Aviator

A4. Grau:
Mestre (MI)

A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):
Diário da República 2.ª série - N.º 44 - de 04 de março de 2015 (Despacho n.º 2225/2015)

A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:
Ciências Militares Aeronáuticas e Pilotagem Aeronáutica

A6. Main scientific area of the study programme:
Aeronautics Pilot

A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):
863

A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:
N/A

A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:
N/A

A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
330

A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):
11 Semestres

A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):
11 Semesters

A10. Número de vagas proposto:

A11. Condições específicas de ingresso:

As condições de ingresso são idênticas às estabelecidas para o ensino superior público, nomeadamente no que se refere à aprovação num curso de ensino secundário e à realização de provas de ingresso. No caso concreto, os candidatos terão de realizar no ano lectivo a que respeita o concurso, ou nos dois imediatamente anteriores, a prova 19 Matemática A, com nota mínima de 95, numa escala de 0 a 200. Adicionalmente, os candidatos terão que satisfazer um conjunto de pré-requisitos específicos e condições de admissão consignadas na legislação estatutária militar, no Regulamento da Academia da Força Aérea e no aviso de abertura do concurso aprovado pelo Chefe de Estado-Maior da Força Aérea. O concurso, composto por uma fase documental e uma fase de prestação de provas de seleção ou pré-requisitos, está acessível a candidatos civis e militares de qualquer ramo das Forças Armadas.

A11. Specific entry requirements:

Entry requirements are identical to those established for public higher education, namely, the successful completion of secondary education as well as entrance tests. In AFA's case, candidates must have done the 19 Mathematics A exam, either in the year of application or within the two years prior to that, with a minimum score of 95 on a 0 to 200 grade scale. In addition, applicants will have to meet a specific set of prerequisites and admission requirements set out in military law, in Air Force Academy Regulations and in the admissions opening notice approved by the Air Force Chief of Staff. The admissions procedure comprises a documentary stage and a stage of selection tests, and is open to both civilian and military candidates from any branch of the armed forces.

A12. Ramos, opções, perfis...**Pergunta A12**

A12. Percursos alternativos como ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):

Não

A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Tronco Comum

Options/Branches/... (if applicable):

Common Branch

A13. Estrutura curricular**Mapa I - Tronco Comum****A13.1. Ciclo de Estudos:**

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A13.1. Study programme:

Pilot Aviator

A13.2. Grau:

Mestre (Ml)

A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Common Branch*****A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Ciências Militares Aeronáuticas/Aeronautical Military Sciences	CMIL	51	
Pilotagem Aeronáutica/Piloting	PILAER	40.5	9
Dissertação de Mestrado/Master Thesis	DISS PILAER	30	
Matemática/Mathematics	MAT	24	
Física e Química/Physics and Chemistry	F&Q	12	
Ciências Sociais e Humanas/ Social and Human Sciences	CSH	21	
Economia e Gestão/ Economics and Management	ECGES	28.5	
Engenharia Aeroespacial/Aerospace engineering	ENGAER	42	
Engenharia Eletrotécnica/Electrical Engineering	ENGEL	12	
Estágio PILAER/Piloting Stage	EST PILAER	60	
(10 Items)		321	9

A14. Plano de estudos**Mapa II - Tronco Comum - 1º ano / 2 semestre****A14.1. Ciclo de Estudos:*****Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador*****A14.1. Study programme:*****Pilot Aviador*****A14.2. Grau:*****Mestre (MI)*****A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):*****Tronco Comum*****A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):*****Common Branch*****A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*****1º ano / 2 semestre*****A14.4. Curricular year/semester/trimester:*****1 year / 2 semester*****A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Ética e Deontologia Militar/Military Ethics	CMIL	Semestral	84	T-32;	3	Obrigatória

Introdução à Gestão/Introduction to Management	ECGES	Semestral	168	T-32;TP-32;	6	Obrigatória
Língua Inglesa II/English II	CSH	Semestral	42	PL-42;	1.5	Obrigatória
Metodologia da Comunicação/Communication Methodology	CMIL	Semestral	168	T-64;	6	Obrigatória
Orientação Topografia e Cartas Militares/Military Orientation and Topography	CMIL	Semestral	42	T-16;	1.5	Obrigatória
Cálculo Diferencial e Integral II/Calculus II	MAT	Semestral	168	T-64;TP-32;	6	Obrigatória
Operações Aéreas/Air Operations	CMIL	Semestral	168	T-48	6	Obrigatória

(7 Items)

Mapa II - Tronco Comum - 2º ano / 1 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

2 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Meteorologia/Meteorology	PILAER	Semestral	126	T-48;TP-16;	4.5	Obrigatória
Direito Militar/Military Law	CMIL	Semestral	126	T-64;	4.5	Obrigatória
Gestão de Recursos Humanos/Human Resources Management	ECGES	Semestral	168	TP-64;	6	Obrigatória
Introdução ao Direito/Introduction to Law	CSH	Semestral	168	T-64;	6	Obrigatória
Língua Inglesa III/English III	CSH	Semestral	42	PL-42;	1.5	Obrigatória
Mecânica de Ondas/Wave Mechanics	F&Q	Semestral	168	T-48;TP-16;PL-16;	6	Obrigatória
Organização das Forças Armadas/Organization of the Armed Forces	CMIL	Semestral	42	T-32	1.5	Obrigatória

(7 Items)

Mapa II - Tronco Comum - 2º ano / 2 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:***Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador*****A14.1. Study programme:*****Pilot Aviator*****A14.2. Grau:*****Mestre (MI)*****A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):*****Tronco Comum*****A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):*****Common Branch*****A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:*****2º ano / 2 semestre*****A14.4. Curricular year/semester/trimester:*****2 year / 2 semester*****A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Sociologia Militar/Military Sociology	CMIL	Semestral	84	T-32;	3	Obrigatória
Economia/Economy	ECGES	Semestral	168	T-32;TP-32;	6	Obrigatória
Electromagnetismo e Óptica/Electromagnetism and Optics	F&Q	Semestral	168	T-32;TP-16;PL-16;	6	Obrigatória
Língua Inglesa IV/English IV	CSH	Semestral	42	PL-42;	1.5	Obrigatória
Probabilidades e Estatística/Probability and Statistics	MAT	Semestral	168	T-48;TP-32;	6	Obrigatória
Segurança e Prevenção de Acidentes/Safety and Accident Prevention	CMIL	Semestral	42	T-32	1.5	Obrigatória
Navegação I/Navigation I (7 Items)	PILAER	Semestral	168	T-48; TP-16	6	Obrigatória

Mapa II - Tronco Comum - 3º ano / 1 semestre**A14.1. Ciclo de Estudos:*****Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador*****A14.1. Study programme:*****Pilot Aviator*****A14.2. Grau:*****Mestre (MI)*****A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):*****Tronco Comum*****A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):*****Common Branch***

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Ciência dos Materiais/Materials Science	ENGAER	Semestral	168	T-48;TP-16;	6	Obrigatória
Introdução às Relações Internacionais/Introduction to International Relations	CMIL	Semestral	42	T-32;	1.5	Obrigatória
Língua Inglesa V/English V	CSH	Semestral	42	PL-42;	1.5	Obrigatória
Mecânica de Fluidos/Fluid Mechanics	ENGAER	Semestral	168	T-48;TP-16;	6	Obrigatória
Métodos e Técnicas de Investigação/Research Methods and Techniques	PILAER	Semestral	42	T-16;	1.5	Obrigatória
Termodinâmica I/Thermodynamics I	ENGAER	Semestral	168	T-48;TP-16;PL-16;	6	Obrigatória
Navegação II/Navigation II	PILAER	Semestral	168	T-48;TP-16;	6	Obrigatória
Operações Conjuntas e Combinadas/Combined and Joint Operations	CMIL	Semestral	42	T-16;	1.5	Obrigatória
(8 Items)						

Mapa II - Tronco Comum - 3º ano / 2 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:
Pilot Aviator

A14.2. Grau:
Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
3º ano / 2 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
3 year / 2 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Aerodinâmica/Aerodynamics	ENGAER	Semestral	168	T-48;TP-8;PL-8;	6	Obrigatória
Comando e Liderança/Command and Leadership	CMIL	Semestral	168	T-32;TC-32;	6	Obrigatória
Língua Inglesa VI/English VI	CSH	Semestral	42	PL-42;	1.5	Obrigatória
Logística Militar/Military Logistics	CMIL	Semestral	84	T-32;TP-16;	3	Obrigatória
Defesa Nuclear, Radiológica, Biológica e Química/Nuclear, Radiological, Biological and Chemical Defense	CMIL	Semestral	42	T-16;	1.5	Obrigatória
Propulsão/Propulsion	ENGAER	Semestral	168	T-48;TP-8;PL-8;	6	Obrigatória
Telecomunicações/Telecommunications	ENGEL	Semestral	168	T-48;TP-32;	6	Obrigatória

(7 Items)

Mapa II - Tronco Comum - 4º ano / 1 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (Ml)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

4º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

4 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Armamento e Equipamento de Aeronaves/Aircraft Armament and Equipment	PILAER	Semestral	168	T-32;TP-16;	6	Obrigatória
Estabilidade e Controlo de Aeronaves/Aircraft Stability and Control	ENGAER	Semestral	168	T-48;PL-16;	6	Obrigatória
Inglês Aeronáutico I/Aeronautical English I	CSH	Semestral	84	PL-64;	3	Obrigatória
Investigação Operacional/Operational Research	ECGES	Semestral	126	T-32;TP-32;	4.5	Obrigatória
Comportamento organizacional I/Organizational Behavior I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Gestão Logística I/Logistics Management I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS

Planeamento Operacional I/Operational Planning I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Relações Internacionais I/International Relations I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Tecnologias Aeronáuticas I/Aeronautic Technologies I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Engenharia Organizacional I/Organizational Engineering I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Guerra de Informação I/Information Warfare I	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Sistemas Aviónicos/Avionics Systems	ENGEL	Semestral	168	T-64	6	Obrigatória

(12 Items)

Mapa II - Tronco Comum - 4º ano / 2 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

4º ano / 2 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

4 year / 2 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Desempenho de Aeronaves/Aircraft Performance	ENGAER	Semestral	168	T-20;TP-40;PL-4;	6	Obrigatória
Inglês Aeronáutico II/Aeronautical English II	CSH	Semestral	84	PL-64;	3	Obrigatória
Legislação Aérea/Air Legislation	PILAER	Semestral	168	T-64;	6	Obrigatória
Planeamento e Performance/Planning and Performance	PILAER	Semestral	126	T-64;	4.5	Obrigatória
Comportamento Organizacional II/Organizational Behavior II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Gestão Logística II/Logistics Management II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Planeamento Operacional II/Operational Planning II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Relações Internacionais II/International Relations II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS

Tecnologias Aeronáuticas II/Aeronautic Technologies II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Engenharia Organizacional II/Organizational Engineering II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Guerra de Informação II/Information Warfare II	PILAER	Semestral	126	T-48;	4.5	Opcional - Escolher 4,5 ECTS
Guerra Eletrónica/Electronic Warfare	PILAER	Semestral	168	T-32;TP-32;	6	Obrigatória

(12 Items)

Mapa II - Tronco Comum - 5º ano / 1 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

5º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

5 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto/Dissertação de Mestrado em PILAER/Project/Master Thesis on PILAER (1 Item)	DISS PILAER	Semestral	840	OT-32;	30	Obrigatória

Mapa II - Tronco Comum - 5º ano / 2 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
5º ano / 2 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
5 year / 2 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio Profissional: Fase Elementar e Básica/Professional Stage: Elementary and Basic phase (1 Item)	EST PILAER	Semestral	840	T-110;	30	Obrigatória

Mapa II - Tronco Comum - 6º ano / 1 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:
Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:
Pilot Aviator

A14.2. Grau:
Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
6º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:
6 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Estágio Profissional: Fase Complementar/Professional Stage: Complementary phase (1 Item)	EST PILAER	Semestral	840	T-110;	30	Obrigatória

Mapa II - Tronco Comum - 1º ano / 1 semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador

A14.1. Study programme:

Pilot Aviator

A14.2. Grau:

Mestre (MI)

A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

Tronco Comum

A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

Common Branch

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º ano / 1 semestre

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

1 year / 1 semester

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Álgebra Linear/Linear Algebra	MAT	Semestral	168	T-48;TP-32;	6	Obrigatória
Cálculo Diferencial e Integral I/Calculus I	MAT	Semestral	168	T-48;TP-32;	6	Obrigatória
História Militar e da Aviação Militar/Military and Aviation History	CMIL	Semestral	168	T-64;	6	Obrigatória
Legislação Militar/Military Legislation	CMIL	Semestral	42	T-16;	1.5	Obrigatória
Língua Inglesa I/English I	CSH	Semestral	42	PL-48;	1.5	Obrigatória
Psicologia Militar/Military Psychology	CMIL	Semestral	84	T-48;	3	Obrigatória
Tecnologias da Informação/Information Technologies	ECGES	Semestral	168	T-32;TP-32;	6	Obrigatória

(7 Items)

Perguntas A15 a A16

A15. Regime de funcionamento:

Outros

A15.1. Se outro, especifique:

Internato

A15.1. If other, specify:

Boarding school

A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)

Coronel Carlos Jorge Ramos Páscoa

A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III - Força Aérea Portuguesa, Base Aérea Nº1, Esquadra 101; Força Aérea Brasileira;

A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

Força Aérea Portuguesa, Base Aérea Nº1, Esquadra 101; Força Aérea Brasileira;

A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

[A17.1.2._PILAV estágio AFAB.pdf](#)

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

[A17.2._PILAV_Mapas IV.pdf](#)

A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

- *Diretor de Curso;*
- *Coordenador do departamento de Pilotagem Aeronáutica.*

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

- *Course Director*
- *Aeronautical Department Coordinator*

A17.4. Orientadores cooperantes

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.

[A17.4.1._PDINST 144-54\(B\)_A3ES.pdf](#)

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional Qualifications (1)	Nº de anos de serviço / No of working years
----------------	--	--	--	--

<sem resposta>

Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:*Academia da Força Aérea***A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):**[A19_Reg Creditacao.pdf](#)**A20. Observações:**

O ciclo de estudos associado ao Mestrado em Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador, compreende, no que à componente estritamente académica diz respeito, uma multiplicidade de matérias bastante abrangente, incidindo tanto em áreas de Engenharia Aeronáutica e Eletrotécnica, como em áreas de Economia e Gestão. Não obstante, a principal matéria de foco de todo o curso é a Pilotagem Aeronáutica

O referido ciclo de estudos contempla, ainda, atividades de natureza militar e desportiva, sendo que a sua organização incorpora recomendações produzidas em avaliações a cursos da AFA, quanto:

- *À atribuição de créditos às atividades de Formação Militar e Educação Física;*
- *À redução do tempo letivo semanal;*
- *À redução da escolaridade do curso.*

Em 2014 foi efectuado o pedido para alteração de ciclo de estudos.

Os Estágios são orientados por oficiais com as especialidades correspondentes aos cursos frequentados pelos alunos e decorrem em órgãos responsáveis pela Instrução de Pilotagem Aeronáutica da Força Aérea Portuguesa e Brasileira.

A20. Observations:

The academic component of the Master's Degree programme in Military Aeronautics, in the specialty of Aircraft Pilot, consists of a wide range of subject areas both within the fields of Aeronautics and Electrical Engineering, and Economics and Management.

Nevertheless, aircraft flying is the main subject of the entire curriculum, which also includes military and sports activities.

Internships are supervised by officers who specialize in the same field the courses students are attending belong to, and take place in units dedicated to flight training either in the Portuguese Air Force or the Brazilian Air Force.

1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Formação dos Oficiais Pilotos Aviadores para o Quadro Permanente da Força Aérea de modo a assegurar uma sólida formação em ciências de base, militares e de pilotagem aeronáutica, bem como desenvolver:

- *competências para: aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares; aprender de um modo autónomo; resolver problemas numa perspetiva de integração e multidisciplinariedade; trabalhar em equipa em contexto nacional e internacional; lidar com situações complexas em ambientes de crise; formular opiniões fundamentadas com base em conhecimentos ao mais elevado nível; analisar criticamente os resultados obtidos e os métodos de solução utilizados, numa perspetiva de melhoria contínua;*
- *qualidades de comando e liderança;*
- *competências de expressão oral e escrita em Português e Inglês;*
- *motivação, vontade e atitude profissional, ética e socialmente responsável;*
- *desembaraço físico e aptidão militar;*

1.1. Study programme's generic objectives.

The aim is to train and educate the future career officers of the Air Force, in the specialty of Aviator Pilots, ensuring a solid grounding in basic sciences, military sciences and aeronautics.

Students should also develop the skills to apply acquired knowledge, as well as the ability to understand and solve problems in new and unfamiliar situations; to learn autonomously; to solve problems in an integrative, multidisciplinary perspective; to work as team members in national and international contexts; to handle complex situations in crisis environments; to express opinions based on the best available knowledge; to critically analyse the results obtained and the methods used to solve problems, so as to constantly improve performance;

- *Command and leadership qualities;*
- *Skills to communicate in Portuguese and English, both orally and in writing;*
- *Motivation, will and a professional attitude, both ethically and socially responsible;*
- *Physical and military aptitudes.*

1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.

Aos Oficiais Pilotos Aviadores da Força Aérea é exigida uma formação científica de base, de nível universitário, e uma formação comportamental consubstanciada numa sólida educação militar, moral e cívica que complementada com a

preparação física e a formação militar, permitem:

- *Desempenhar funções ligadas à operação de meios aéreos em missões militares, como piloto operacional, piloto instrutor e piloto comandante em voo;*
- *Desempenhar funções docentes, no âmbito de cursos de formação inicial e ao longo da carreira;*
- *Desenvolver projectos de investigação autónomos ou, em cooperação com entidades nacionais ou internacionais;*
- *Desempenhar funções de planeamento, gestão de programas e projectos, numa fase mais avançada da sua carreira;*
- *Desempenhar funções de chefia, direcção e comando, nas unidades, serviços ou órgãos da Força Aérea, uma vez adquiridas as competências adequadas, através da experiência e da formação ao longo da carreira;*
- *Desempenhar funções nos quartéis-generais ou estados-maiores de comandos de forças conjuntas ou combinadas e ainda noutros departamentos do Estado;*
- *Desempenhar cargos de natureza militar, em estados-maiores de organizações internacionais ou junto de embaixadas, no estrangeiro;*
- *Desempenhar cargos na gestão de topo da Força Aérea.*

1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.

Air Force Pilots must have a university-level education in basic sciences, and behavioral training based on a solid military, moral and civic education, complemented by physical and military training. This programme aims to develop skills to:

- *Perform duties related to the operation of aircraft in military missions, as an operational pilot, instructor pilot and commanding pilot in flight missions;*
- *Perform teaching duties as part of initial training and throughout their career;*
- *Develop independent research projects or in cooperation with national or international organizations;*
- *Perform planning and management duties of programmes and projects at a later stage of their career;*
- *Take management or control positions in air bases, departments or agencies of the Air Force, once the experience and the necessary skills are acquired;*
- *Perform duties in HQs and staff duties in joint or combined forces, and in other state departments;*
- *Take other military positions in international organizations or embassies.*
- *Carry out the highest management duties in the Air Force organization.*

1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.

O Mestrado Integrado em Aeronáutica Militar, na Especialidade de Pilotagem Aeronáutica, recorre aos seguintes instrumentos de divulgação:

- *Sítio da internet <http://www.emfa.pt/www/po/unidades/subPagina-10D00-019.003.005.001-piloto-aviador>*
- *Intranet*
- *Sessão de boas vindas do Diretor de Ensino*
- *Atendimento semanal a alunos realizado pelo Diretor de Curso;*
- *Guia de Acolhimento,*
- *Manual do Aluno - MAFA 140-2 (F).*
- *listas de email de docentes e alunos*

1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.

The Master's Degree in Military Aeronautics, in the specialty of Pilot Aviator uses the following communication tools:

- *Website: <http://www.emfa.pt/www/po/unidades/subPagina-10D00-019.003.005.001-piloto-aviador>*
- *Intranet*
- *Welcoming session chaired by the Director of Studies;*
- *Weekly student reception by the Course Director;*
- *Welcome Guide;*
- *Student Manual (MAFA 140-2 (F));*
- *email lists of teachers and students;*

2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade

2.1 Organização Interna

2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudos, incluindo a sua aprovação, a revisão e atualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

O planeamento, execução e controlo da educação científica é da responsabilidade da Direcção de Ensino Universitário, na figura do Diretor de Ensino, dos Coordenadores de Departamento, dos Orientadores das Áreas Científicas, dos Coordenadores dos Ciclos de Estudos; dos Diretores de Curso e do Gabinete de Gestão Académica. De entre as competências das diversas entidades conta-se a coordenação e execução de atividades escolares e de investigação, a elaboração e revisão dos programas das unidades curriculares, o acompanhamento da atividade académica, científica

e de investigação e a avaliação dos ciclos de estudos. Adicionalmente, compete ao Gabinete de Avaliação e Qualidade coordenar e apoiar atividades que contribuam para a qualidade do ensino, ao Gabinete de Estudos e Planeamento orientar o processo de admissão e ao Conselho Científico dar parecer e elaborar estudos e propostas sobre assuntos relacionados com a orientação científica, técnica e investigação.

2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

The University Studies Directorate is responsible for the planning, execution and control of science education and consists of a Studies Director, Department Coordinators, Supervisors of the Scientific Areas, Study Cycles Coordinators, Course Directors, and the Academic Management Office. They are responsible for the coordination and execution of teaching and research activities, the elaboration and revision of course unit syllabi, the monitoring of academic, scientific and research activities, and the assessment of the cycles of study. Additionally, the Evaluation and Quality Office coordinates and supports activities aimed at improving educational quality; the Studies and Planning Office is responsible for the admissions procedure and the Scientific and Pedagogic Councils provide advice, conduct studies and make proposals on scientific, technical and research matters.

2.1.2. Forma de assegurar a participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

A participação ativa dos docentes é assegurada através da composição quer do Conselho Científico quer do Conselho Pedagógico que prevê:

- Três representantes nomeados de entre os professores militares efetivos;*
- Três representantes nomeados de entre os professores e investigadores de carreira;*
- Três representantes nomeados de entre os restantes docentes e investigadores em regime de tempo integral, com contrato de duração não inferior a um ano, que sejam titulares do grau de Doutor, qualquer que seja a natureza do seu vínculo à AFA.*

A participação ativa dos alunos é assegurada através da composição do Conselho Pedagógico, cuja composição inclui nove representantes nomeados de entre os alunos.

Adicionalmente, docentes e alunos participam no processo de gestão da qualidade do ciclo de estudos levada a cabo pelo Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ) que avalia a qualidade de ensino na AFA com base nos inquéritos efetuados aos alunos e docentes.

2.1.2. Means to ensure the active participation of teaching staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

The active participation of teachers is ensured either through the Scientific Council, or the Pedagogic Council, in which they are represented as follows:

- Three appointed representatives of the permanent military teachers*
- Three appointed representatives of the university professors and researchers*
- Three appointed representatives of the other full-time teachers and researchers, under a contract of at least one year and holders of a PhD degree, whatever the nature of their link to the Air Force Academy.*

The active participation of students is ensured through the Pedagogic Council; whose composition includes nine representatives appointed by the students themselves.

In addition, both teachers and students take part in the management of the quality of the cycles of studies through their responses to surveys conducted by the Evaluation and Quality Office (GAQ), who assess the quality of the education provided at AFA.

2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

O Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ), órgão de apoio ao comando com capacidade de auditoria, efetua a coordenação, acompanhamento e apoio ao desenvolvimento das atividades que contribuam para a qualidade do ensino e formação, garantindo a adequação dos conhecimentos e das competências às necessidades dos cargos a desempenhar pelos oficiais da Força Aérea

A “Política da Qualidade”, promulgada pelo Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, estabelece a missão, visão e valores que orientam toda a atividade da AFA

Sob a orientação do Comandante e de acordo com o estabelecido no Manual da Qualidade, o GAQ garante o funcionamento do Sistema de Gestão da Qualidade e monitoriza os indicadores relativos aos intervenientes no processo de ensino, fornecendo à estrutura de comando os elementos que permitam analisar a sua evolução, intervindo e ajustando os diversos parâmetros do processo de ensino-aprendizagem, através de ações que assegurem a melhoria da qualidade dos Oficiais diplomados.

2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

The Quality and Evaluation Office (GAQ), which provides auditing support to the command, coordinates and monitors all activities which may contribute to the quality of teaching and training, ensuring they are in accordance with the requirements of an Air Force officer's duties.

The "Quality Policy", promulgated by the Air Force Chief of Staff, defines the mission, vision and values which guide all AFA activity.

Under the commandant's leadership and in accordance with what the Quality Manual establishes, GAQ ensures the operation of the Quality Management System and monitors the indicators of all agents involved in the educational process, providing the command structure with the elements which allow its analysis, and intervening and making adjustments to the teaching/learning process through actions which ensure improvements in the quality of graduate officers.

2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na Instituição.

Coronel Vítor José Mendes Baptista, Chefe do Gabinete de Avaliação e Qualidade

2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

Colonel Vítor José Mendes Baptista, Head of the Quality and Evaluation Office

2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

A recolha de informação segue o estipulado na NEP/PCE2.33 "Inquéritos de avaliação do Ensino", sendo efetuada a 4 níveis: corpo discente; corpo docente; responsáveis pelos tirocínios e estágios em contexto de trabalho; e Oficiais ex-alunos.

Durante o curso, é feita a recolha de informação, no final de cada semestre, através da realização de inquéritos aos corpos docente e discente, sendo anónimo para estes últimos, segundo um questionário colocado na plataforma Moodle, de acesso rápido e direto

No final do curso, são efetuados inquéritos aos responsáveis pelas áreas funcionais onde os alunos realizam os seus tirocínios e estágios, por forma a validar a adequação dos conhecimentos e das competências à realidade das funções que os futuros Oficiais irão desempenhar

Finalmente, 2 a 3 anos após a conclusão do respetivo curso, é realizado um inquérito aos Oficiais ex-alunos para avaliar a sua perceção quanto à validade dos conhecimentos e das competências adquiridas.

2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

The collection of information follows the stipulations of Standing Operating Procedure NEP/PCE2.33, "Education Assessment Surveys", and is carried out at four levels: students, teaching staff, training and internship coordinators, and former student officers.

During the course, information is collected at the end of each semester through surveys of faculty and students, the latter under anonymity, which take the form of a questionnaire available on the Moodle platform.

At the end of the course, the heads of the services where training and internships take place are also surveyed, in order to evaluate whether the trainees' learning and skills meet the requirements of an officer's duties.

Finally, two to three years after graduation, former students are surveyed in order to evaluate their perception of learning and skills acquired.

2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

http://www.emfa.pt/www/po/unidades/includes/10D00/conteudos/galeria/novosite/academia/legislacao/mafa108-1a-1_2756.pdf

2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

A organização do ciclo de estudos Mestrado Integrado em Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador incorpora as recomendações produzidas no processo de acreditação e em avaliações aos cursos da AFA, quanto a:

- atribuição de créditos às atividades de Formação Militar;*
- redução do tempo letivo;*
- aumento da participação dos alunos em seminários e congressos da especialidade, com apresentação de artigos desenvolvidos no âmbito de dissertações de mestrado e respetiva publicação nos livros de atas;*
- reforço da ligação da AFA ao STCN e à BTID, com interesse para a área de Pilotagem Aeronáutica, com criação de maiores possibilidade de atividades de ID&I, através de convénios de cooperação;*
- reforço da ligação da Academia às universidades nacionais e criação de condições sinérgicas potencialmente geradores de atividades de ID&I.*

2.2.5. Discussion and use of study programme's evaluation results to define improvement actions.

The structure of the cycle of studies of the Integrated Masters' Programme in Military Aeronautics, in the specialty of Pilot Aviator incorporates the recommendations made during the accreditation process and the evaluation of AFA degree programmes:

- Granting of credits to military training activities*

- **Cutting of class time**
- **Increase of student participation in seminars and conferences in their fields of study, including the delivery of papers written during their master's thesis programme and their inclusion in conference procedures.**
- **Strengthening of AFA links to the STCN and BTID networks in matters of interest to the Pilot Aviators, with an increase of R&D activities through cooperation agreements.**
- **Strengthening of AFA links to national universities and creation of synergies for R&D activities.**

2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

N/A

2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

N/A

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1 Recursos materiais

3.1.1 Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m2)
1 Centro de Reprografia/1 Copy centre	60
1 Ginásio Polidesportivo/1 Sports Center Gymnasium	1300
1 Campo de Futebol 11 de relvado sintético com pista de atletismo tartan/1 Soccer Field with running track	9000
1 Pista militar de obstáculos/1 Military Obstacle Course	10000
1 Pista de combate tático/1 Tactical Combat Course	2000
1 Centro de Actividades Aéreas com 6 aviões e 3 planadores/1 Aerial Activities Center with 6 planes and 3 gliders	400
40 Gabinetes de Professores com 16m2/40 Offices for Professors (16m2)	640
1 Refeitório para 400 alunos/1 cafeteria for 400 students	400
11 Salas de Aula/Estudo de 30m2/11 Classrooms/Studyrooms (30 m2)	330
210 Quartos para alunos com 20 m2/210 Student Rooms (20 m2)	4200
1 Anfiteatro 350 lugares/1 Amphitheater with 350 seats	400
2 Anfiteatros 70 lugares 60m2/2 Amphitheatres with 70 seats (60m2)	120
1 Biblioteca de Apoio/1 Support Library	150
1 Biblioteca Principal/1 Main Library	300
6 Salas de Aula/Estudo de 50m2/6 Classrooms/Studyrooms (50 m2)	300
3 Laboratórios com 30 m2 cada/3 Laboratories with 30 m2 each	90
1 Laboratório com Túnel de Vento/1 Laboratory with Wind Tunnel	1000
1 Sala de lazer e estudo para alunos/1 Study and leisure room for students	500
2 Salas de Aula/Estudo de 20m2/2 Classrooms/Studyrooms (20 m2)	40
4 Salas de aula/simulação computacional com 60 m2 cada/4 classroom/simulation rooms with 60 m2 each	240
8 Laboratórios com 60 m2 cada/8 Laboratories with 60 m2 each	480
2 Laboratórios de Inglês (60 m2)/2 English Labs (60 m2)	120
1 Anfiteatro de 130 lugares/ 1 Amphitheater with 130 seats	162

3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Aeronave - Planador ASK-21/Aircraft - glider ASK-21	3

Aeronave Aerospatiale Epsilon-TB 30	16
Simulador de Voo/Flight Simulator	1
Aeronave Chipmunk MK 20 (modif.) / Chipmunk MK 20 (modif.)	6
Salas de aula/estudo com sistema de projecção e computador com acesso à intranet e internet/Class/study rooms with a projection system and a computer with access to intranet and internet	23
Pista de combate táctico/Tactical Combat Course	1
Pista militar com obstáculos /Military Obstacle Course	1
Pista de atletismo em tartan/Running field	1
Campo de Futebol 11 com relvado sintético/Soccer field	1
Anfiteatro com sistema de projecção, sistema de som e computador com acesso à intranet e internet/ Amphitheater with a projection system, áudio system and a computer with access to intranet and internet	1
Anfiteatro com sistema de projecção e computador com acesso à intranet e internet /Amphitheater with a projection system and a computer with access to intranet and internet.	2
Biblioteca equipada com wi-fi e computadores com acesso à intranet e internet /Librarie with wirelles and computers with intranet and internet access	2
Serviço de busca e acesso a conteúdos de publicações científicas (EBSCOhost) / Search service and access to scientific publications content (EBSCOhost)	1
Catálogo colectivo das bibliotecas do MDN (através da plataforma HORIZON) /Ccollective catalog of MDN libraries (through HORIZON platform)	1
Centro de Dados com capacidade de e-learning e repositório/Data Center with e-learning and repository capability	1
Comp COMPAQ EVO D51 MT P4 2.4GHZ/256MB/40GB	16
Comp DELL OPTIPLEX 760 MT	1
Comp GATEWAY E-4500T INTEL CELERON/3.0GHZ/512MB/40GB SATAII /DVD-ROM	14
Comp GATEWAY DT30	11
Comp HP DC7100 SFF BASE UNIT - C2.66GHZ/40GB/256MB	2
Comp HP DC7600 SFF BASE UNIT - C2.66GHZ/40GB/512MB/DVD	15
Comp HP Prodesk 600 G1	7
Comp HP D530 SFF BASE MODEL P4 2.8/512/80/COMBO	1
Comp NEC AMD ATHLON64 4400/512MB/80GB	1
Comp NEC AMD ATLHON 64 LE-1640	1
Comp TOSHIBA SATELITE M30-204/CENT/PM1.6/512/60	1
Comp LENOVO	1
Impressoras/Printers	34
Rede internet da Força Aérea / Air Force Network	1
Rede Académica (também acessível por wi-fi)/Academic Network (also via wireless)	1
Rede lúdico-recreativa (acesso por wi-fi) /Ludic-recreation network (access via wi-fi)	1
Plataforma moodle /Moodle platform	1
Laboratório de Electromagnetismo e Máquinas Eléctricas (60m2)/Lab. - Electromagnetism and Electric Machines (60m2)	1
Laboratório de Electrotecnia e Telecomunicações (60m2)/Lab. - Electronic and Telecommunications (60m2)	1
Laboratório de Sistenas Digitais e Microprocessadores (60m2)/Lab. - Microprocessors and Digital Systems (60m2)	1
Laboratório de Desenho Computacional (60m2)/Lab. - Computational Drawing (60m2)	1
Laboratório de Termodinâmica (60m2)/Lab. - Thermodynamics (60m2)	1
Laboratório de Projectos de Electrónica (30m2)/Lab. - Electronic Project (30m2)	1
Laboratório de Macânica de Fluidos (60m2)/Lab. - Fluid Mechanics (60m2)	1
Laboratórios de Inglês (60 m2)/Lab. - English (60 m2)	2
Laboratório de Aerodinâmica com Túnel de Vento/Aeronautics Laboratory with Wind Tunnel	1
Laboratório de Química (60m2)/Lab. - Chemistry (60m2)	1
Laboratório de Mecânica (60m2)/Lab. - Mechanics (60m2)	1
Laboratório da Avaliação da Qualidade (30m2) – Lab Quality Evaluation (30m2)	1

3.2 Parcerias

3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

Em 1996 foi criado o grupo das Academias da Força Aérea da Europa (EUAFA) com o objetivo de promover o intercâmbio de alunos e docentes e a partilha de informação e experiências e explorar possibilidades de cooperação. A uniformização do ensino entre as diversas congéneres europeias, tem sido, pois, motivo de preocupação para a Academia da Força Aérea (AFA). A AFA participa nos trabalhos da EUAFA desde 2001, grupo que atualmente integra 18

Academias. A partir de 2005, e agora enquadrado pelo Processo de Bolonha, têm vindo a ser discutidas opções para facilitar a mobilidade dos alunos e a cooperação ao nível dos docentes e de projetos de investigação. Atualmente, existem intercâmbios, tanto no âmbito da EUAFA, como de programas bilaterais com outras academias, com ofertas de diversas atividades do foro académico, cultural e de formação militar e desportiva.

3.2.1 International partnerships within the study programme.

The European Air Force Academies (EUAFA) group, which currently consists of 18 academies, was established in 1996 with the objective of promoting the exchange of students and teachers, the sharing of information and experiences and the exploration of opportunities for cooperation. The standardization of education practices across European academies has been among the Portuguese Air Force Academy's concerns. The Air Force Academy has been taking part in EUAFA meetings since 2001. Since 2005, already within the framework of the Bologna process, there have been discussions concerning ways of facilitating student mobility, and cooperation between teachers and research projects. Education models and concepts have also been discussed, with the aim of sharing experiences and strengthening cooperation. Currently, there are exchange programmes within EUAFA, as well as bilateral programmes with other academies in different areas, either academic, cultural, military training or sports activities.

3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

A nível nacional, encontram-se em vigor convénios com as seguintes entidades de ensino nacionais:

- *Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa*
- *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*
- *Instituto de Meteorologia*
- *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa*
- *Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*
- *Instituto Politécnico de Setúbal*
- *Universidade do Minho*

No âmbito da investigação, a AFA tem parcerias com as empresas UAVISION, Optimal Structures, CEiiA, BlueCape, Critical Software, Deimos

3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

There are in place agreements with the following national educational institutions:

*Faculty of Science and Technology of the of the University of Lisbon
Faculty of Engineering of the of the University of Porto
Institute of Meteorology
Political and Social Sciences Institute of the University of Lisbon
Instituto Superior Técnico of the University of Lisbon
Polytechnic Institute of Setúbal
Minho's University.*

Partnerships with companies:

*UAVISION
Optimal Structures
CEiiA
BlueCAPE
Critical Software
Deimos*

3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

Para além da especialidade em Pilotagem Aeronáutica, os cursos de Mestrado Integrado em Aeronautica Militar da AFA contemplam outras especialidades, designadamente:

- *Administração Aeronáutica;*
- *Engenharia Electrotécnica;*
- *Engenharia Aeronáutica;*
- *Engenharia de Aeródromos;*

As Unidades Curriculares comuns aos planos de estudo de duas ou mais especialidades são ministradas, sempre que possível, em conjunto. Tal permite imprimir aos trabalhos de grupo um teor mais abrangente, pela partilha de opiniões e perspetivas diferentes, resultantes das diferentes áreas de especialização dos respetivos elementos.

No âmbito da educação física e desportos, bem como da formação militar, são realizadas atividades conjuntas entre as diferentes especialidade e anos, o que permite fomentar a coesão entre todos os alunos, o espírito de corpo e a camaradagem.

É ainda desenvolvida na AFA a atividade de voo a vela que permite interação dos alunos de Pilotagem Aeronáutica com os das restantes especialidades

3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

Besides the specialty of Pilot Aviator, AFA's integrated Master's Degree in Military Aeronautics has other specialties, namely:

- *Aeronautical Engineering*
- *Electrical Engineering*
- *Airfield Engineering*
- *Aeronautics Administration*

Course units common to the degree programmes of two or more specialties are taught in the same classes, whenever possible. Bringing together students from different specialties within the same class allows for a more comprehensive scope in group assignments, because of the sharing of opinions and the different perspectives of the students involved.

In sports and physical education, as well as in military training, activities involve the different specialties and different course years, which strengthens cohesion between students, camaraderie and esprit de corps. Student Pilots also interact with students from different specialties in glider flying activities.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Sílvia Alexandra Carrapato Chá

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Sílvia Alexandra Carrapato Chá

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente Luísa Alexandra de Vasconcelos Agostinho Abreu

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Tenente Luísa Alexandra de Vasconcelos Agostinho Abreu

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**22****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Coronel Manuel João de Oliveira Baptista****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Coronel Manuel João de Oliveira Baptista***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - António Manuel Azevedo Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***António Manuel Azevedo Gonçalves***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Leitor ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Major Cristina Paula de Almeida Fachada****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Major Cristina Paula de Almeida Fachada***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel Rui Luís Rocha Pinto

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Tenente-Coronel Rui Luís Rocha Pinto

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
22

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Major Leonel Marques de Castro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Major Leonel Marques de Castro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Hugo Pedro dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Capitão Hugo Pedro dos Santos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Pedro Miguel Palma Guerreiro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Capitão Pedro Miguel Palma Guerreiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Sandra Maria Rodrigues Balão

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Sandra Maria Rodrigues Balão

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
22

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - João Pedro Saraiva Bizarro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
João Pedro Saraiva Bizarro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Instituto Superior Técnico

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Major Miguel Alves Corticeiro Neves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Major Miguel Alves Corticeiro Neves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
40

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Cândida Rodrigues Ferreira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Maria Cândida Rodrigues Ferreira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
Instituto Superior Economia e Gestão

4.1.1.4. Categoria:
Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
22

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Isabel Maria Alves Rodrigues

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Isabel Maria Alves Rodrigues

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Instituto Superior Técnico

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Major Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Major Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel José Gomes de Oliveira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente-Coronel José Gomes de Oliveira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel Renato José das Neves Pinheiro**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente-Coronel Renato José das Neves Pinheiro

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel João Paulo Nunes Vicente**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente-Coronel João Paulo Nunes Vicente

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Coronel José Manuel Mota Lourenço da Saúde**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Coronel José Manuel Mota Lourenço da Saúde

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Capitão Ana Sofia Andrês dos Reis Lesiário****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Capitão Ana Sofia Andrês dos Reis Lesiário***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***17***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Tenente-Coronel Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Tenente-Coronel Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***17***4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Major Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Major Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Thomas Peter Gasche****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Thomas Peter Gasche*****4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):****<sem resposta>****4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):****<sem resposta>****4.1.1.4. Categoria:*****Professor Associado ou equivalente*****4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****100****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Tenente-Coronel João José Barroso Henriques****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Tenente-Coronel João José Barroso Henriques*****4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):****<sem resposta>****4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):****<sem resposta>****4.1.1.4. Categoria:*****Professor Militar*****4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****28****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Coronel Fernando Manuel Lourenço da Costa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):*****Coronel Fernando Manuel Lourenço da Costa*****4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):****<sem resposta>****4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):****<sem resposta>**

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel Maria da Luz Neves Madruga Alves dos Santos de Matos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Tenente-Coronel Maria da Luz Neves Madruga Alves dos Santos de Matos

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Frederico Alexandre Nunes de Cáceres Alves

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Capitão Frederico Alexandre Nunes de Cáceres Alves

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Bruno Jorge Pereira Cadete

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Capitão Bruno Jorge Pereira Cadete

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

22

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel José Nuno Castilho Ribeiro Pereira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente-Coronel José Nuno Castilho Ribeiro Pereira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Ricardo Alexandre Branquinho Martins**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Capitão Ricardo Alexandre Branquinho Martins

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente Andreia Cecília Gonçalves Costa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente Andreia Cecília Gonçalves Costa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
22

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Coronel José Augusto Nunes Vicente Passos Morgado

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Coronel José Augusto Nunes Vicente Passos Morgado

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Tiago Miguel Monteiro de Oliveira

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Capitão Tiago Miguel Monteiro de Oliveira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:
Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):
17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Luís Filipe da Silva Félix

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

Capitão Luís Filipe da Silva Félix

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Rui Manuel da Silva Curica**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Rui Manuel da Silva Curica

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Leitor ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Capitão Elói Teixeira Pereira**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Capitão Elói Teixeira Pereira

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Patrícia Jardim Trindade Martins da Palma**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Patrícia Jardim Trindade Martins da Palma

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

Universidade de Lisboa

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas

4.1.1.4. Categoria:

Professor Auxiliar ou equivalente

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

33

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Tenente-Coronel Maria de Fátima Alves Nunes Bento**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Tenente-Coronel Maria de Fátima Alves Nunes Bento

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Coronel Carlos Jorge Ramos Páscoa**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

Coronel Carlos Jorge Ramos Páscoa

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

Professor Militar

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Capitão Bruno António Serrasqueiro Serrano****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Capitão Bruno António Serrasqueiro Serrano***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Tenente-Coronel Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Tenente-Coronel Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

33

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Tenente-Coronel David José Gaspar****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Tenente-Coronel David José Gaspar***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**22****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - João Carlos Ferreira Fernandes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***João Carlos Ferreira Fernandes***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Instituto Superior Técnico***4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****17****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Major António Pedro Amado de Matos****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Major António Pedro Amado de Matos***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:*Professor Militar***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):****22****4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria do Rosário de Oliveira Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria do Rosário de Oliveira Silva***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***Universidade de Lisboa***4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***Instituto Superior Técnico*

4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente*****4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

17

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Sílvia Alexandra Carrapato Chá	Doutor	Matemática	100	Ficha submetida
Tenente Luísa Alexandra de Vasconcelos Agostinho Abreu	Licenciado	Ciências Sociais e Humanas	22	Ficha submetida
Coronel Manuel João de Oliveira Baptista	Mestre	Direito e Segurança	100	Ficha submetida
António Manuel Azevedo Gonçalves	Mestre	Estudos Anglísticos: Linguística Inglesa	100	Ficha submetida
Major Cristina Paula de Almeida Fachada	Doutor	Psicologia Social	100	Ficha submetida
Tenente-Coronel Rui Luís Rocha Pinto	Licenciado	Engenharia Informática	22	Ficha submetida
Major Leonel Marques de Castro	Licenciado	Teologia	17	Ficha submetida
Capitão Hugo Pedro dos Santos	Mestre	Exercício e Saúde	17	Ficha submetida
Capitão Pedro Miguel Palma Guerreiro	Mestre	Ciências e Engenharia da Terra – Meteorologia	100	Ficha submetida
Sandra Maria Rodrigues Balão	Doutor	Ciências Sociais	22	Ficha submetida
João Pedro Saraiva Bizarro	Doutor	Rayonnement et Plasmas	17	Ficha submetida
Major Miguel Alves Corticeiro Neves	Doutor	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	40	Ficha submetida
Maria Cândida Rodrigues Ferreira	Doutor	Economia	22	Ficha submetida
Isabel Maria Alves Rodrigues	Doutor	Matemática	17	Ficha submetida
Major Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins	Mestre	Gestão de Recursos Humanos (Pré-Bolonha)	17	Ficha submetida
Tenente-Coronel José Gomes de Oliveira	Mestre	Ciências Militares – Segurança e Defesa	100	Ficha submetida
Tenente-Coronel Renato José das Neves Pinheiro	Mestre	Estudos de Paz e da Guerra Relações Internacionais	17	Ficha submetida
Tenente-Coronel João Paulo Nunes Vicente	Doutor	Relações Internacionais	100	Ficha submetida
Coronel José Manuel Mota Lourenço da Saúde	Doutor	Engenharia Aeronáutica	100	Ficha submetida
Capitão Ana Sofia Andrês dos Reis Lesiário	Mestre	Engenharia Aeronáutica	17	Ficha submetida
Tenente-Coronel Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar	Mestre	Relações Internacionais	17	Ficha submetida
Major Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Thomas Peter Gasche	Doutor	Física	100	Ficha submetida
Tenente-Coronel João José Barroso Henriques	Mestre	Engenharia de Manutenção Industrial	28	Ficha submetida
Coronel Fernando Manuel Lourenço da Costa	Licenciado	Ciências Militares – Pilotagem Aeronáutica	100	Ficha submetida
Tenente-Coronel Maria da Luz Neves Madruga Alves dos Santos de Matos	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Capitão Frederico Alexandre Nunes de Cáceres Alves	Mestre	Engenharia Aeronautica	17	Ficha submetida
Capitão Bruno Jorge Pereira Cadete	Mestre	Engenharia Aeronautica	22	Ficha submetida
Tenente-Coronel José Nuno Castilho Ribeiro Pereira	Licenciado	Economia	100	Ficha submetida
Capitão Ricardo Alexandre Branquinho Martins	Licenciado	Engenharia Mecânica	17	Ficha submetida
Tenente Andreia Cecília Gonçalves Costa	Licenciado	Economia	22	Ficha submetida

Coronel José Augusto Nunes Vicente Passos Morgado	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e Computadores	100	Ficha submetida
Capitão Tiago Miguel Monteiro de Oliveira	Mestre	Engenharia Electrotécnica	17	Ficha submetida
Capitão Luís Filipe da Silva Félix	Doutor	Engenharia Aeroespacial	100	Ficha submetida
Rui Manuel da Silva Curica	Licenciado	Estudos Anglo Americanos	100	Ficha submetida
Capitão Elói Teixeira Pereira	Doutor	Engenharia Civil	100	Ficha submetida
Patrícia Jardim Trindade Martins da Palma	Doutor	Psicologia das Organizações e Empreendedorismo	33	Ficha submetida
Tenente-Coronel Maria de Fátima Alves Nunes Bento	Doutor	Aeronáutica e Astronáutica	100	Ficha submetida
Coronel Carlos Jorge Ramos Páscoa	Doutor	Engenharia Informática e de Computadores	100	Ficha submetida
Capitão Bruno António Serrasqueiro Serrano	Mestre	Engenharia Aeronautica	17	Ficha submetida
Tenente-Coronel Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha	Mestre	Relações Internacionais	33	Ficha submetida
Tenente-Coronel David José Gaspar	Licenciado	Gestão	22	Ficha submetida
João Carlos Ferreira Fernandes	Doutor	Física	17	Ficha submetida
Major António Pedro Amado de Matos	Licenciado	Engenharia Electrotécnica	22	Ficha submetida
Maria do Rosário de Oliveira Silva	Doutor	Matemática	17	Ficha submetida
			2448	

<sem resposta>

4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	19	77,61

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	1385	5657,68

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	0	0
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	590	2410,13

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	1800	7352,94
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	822	3357,84

Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

O corpo docente é constituído por todos os professores, investigadores e instrutores, militares e civis que, a qualquer título, designadamente através de convénios, protocolos e acordos desenvolvam atividade docente e de investigação científica na AFA

Atualmente, os docentes civis que lecionam na AFA prestam serviço, na sua totalidade, ao abrigo de convénios com outras instituições de ensino superior, sendo a sua avaliação formal efetuada na instituição de origem

Para os docentes militares, o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente aplica-se apenas parcialmente, dado que não fazem parte de qualquer carreira docente e uma vez que são avaliados de modo obrigatório e contínuo pelo seu mérito absoluto e relativo, por força de legislação específica, sendo os dados recolhidos no âmbito da avaliação docente considerados elementos complementares para fundamentação da avaliação dos parâmetros da ficha de avaliação individual.

4.1.4. Assessment of teaching staff performance and measures for its permanent updating

The teaching staff comprises all teachers, researchers and instructors, both military and civilian who teach or do scientific research at AFA.

Currently, the all civilians who teach at AFA do so by agreement with other higher education institutions, which are responsible for their assessment.

For military teachers, the Rules for the Assessment of Teaching Staff apply only in part, since they are not following a teaching career and their relative and absolute merit is compulsorily and continuously assessed under specific laws. As such, the data collected through the assessment of teaching staff is viewed as complementary in their individual assessment.

4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

<sem resposta>

4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

Os funcionários não docentes afetos à lecionação são comuns a todos os ciclos de estudo. Muitos deles não estão afetos à Unidade Orgânica mas estão dedicados a tempo inteiro às funções desempenhadas.

Gabinete de Estudos e Planeamento - 3

Gabinete de Gestão Académica - 5

Centro de Informática - 8

Reprografia - 2

Biblioteca - 4

Laboratórios - 2

Esquadrilha de Administração - 2

Secretaria do Corpo de Alunos -3

4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

Non-teaching staff is common to all courses. Many of them are not assigned to the Organic Unit but are dedicated full-time to their duties.

Studies and Planning Office – 3

Registry and academic administration office – 5

Computer technicians – 8

Copy Centre – 2

Library – 4

Laboratories – 2
Administration Squadron – 2
Students' administration services – 3

4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

O pessoal não docente, identificado no ponto 4.2.1, que presta apoio à lecionação do ciclo de estudos, tem a seguinte formação académica:

Mestrado - 4
Licenciatura - 9
Bacharelato - 1
12º Ano - 7
11º Ano - 2
Tecnico Profissional nível 4 - 1
Tecnico Profissional nível 3 - 3

4.2.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

Non-teaching staff identified in 4.2.1., which provides support to teaching activities in the study cycle, has the below indicated qualifications:

Master's degree - 4
Bachelor's degree - 9
Bacharelato (pre-Bologna three-year degree) - 1
12th grade (secondary education) - 7
11th grade (secondary education) - 2
Professional technician (level 4) - 1
Professional technician (level 3) - 3

4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

O pessoal não docente militar é sujeito a uma avaliação individual que inclui a avaliação do desempenho, a qual incide sobre a qualidade do trabalho, conhecimentos profissionais, relações humanas e cooperação, utilização dos recursos, capacidade de planeamento, capacidade de julgamento, capacidade de decisão e expressão oral e escrita, sendo materializada na respetiva Ficha de Avaliação Individual. Nesta avaliação intervêm dois avaliadores. São considerados avaliadores os comandantes, diretores ou chefes do avaliado. Esta é uma avaliação periódica referente a um período de 12 meses, sendo que o tempo comum de desempenho de funções do avaliado e de pelo menos um dos avaliadores não pode ser inferior a 6 meses.

A avaliação do desempenho do pessoal civil integra-se no sistema integrado de gestão e avaliação do desempenho na Administração Pública (SIADAP) e é baseada na confrontação entre objetivos fixados e resultados obtidos e também nas competências demonstradas a desenvolver.

4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

Non-teaching personnel are individually evaluated on their performance, which focuses on the quality of the work done; professional knowledge; human relations and cooperation; resource usage; planning ability; judgement; decision skills, and oral and written expression, all of which goes into their Individual Evaluation Sheet. There are two evaluators. Evaluators are the commanders, directors or heads of service of the person being evaluated. This evaluation is done regularly and covers 12-month periods, with the proviso that the person being evaluated and at least one of the evaluators must have worked together for a period no shorter than six months.

The evaluation of civilian personnel is conducted according to the system in place for the management and performance evaluation of all civil service personnel (SIADAP) and is based on the matching of set goals and results achieved, as well as the ability demonstrated.

4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

Sendo a formação contínua um factor preponderante para melhorar o desempenho de todo o pessoal, visando o aumento da sua produtividade, a AFA, tal como previsto no seu Plano Estratégico e na sua política de qualidade, incentiva todo o pessoal a frequentar cursos de valorização profissional.

Para tal é definido anualmente um Plano de Cursos, com a oferta formativa essencial às actividades específicas de cada Orgão. A título de exemplo referem-se os seguintes cursos: Indexação e Recuperação de Informação, Técnicas e Ferramentas de Gestão de Tempo, Liderança: Alcançar Resultados através das Equipas.

4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non-academic staff.

Continuous learning plays a major role in expanding individuals' skill-set and improving their performance. Thus, AFA embraces a culture of "investing in people" as part of its Strategic Plan and Quality Policy. Therefore, employees are encouraged to be kept up-to-date through their participation in skill development programmes.

Every year some courses are planned in those areas where additional knowledge is necessary to master daily job requirements (e.g. information indexing and retrieval, time management techniques and tools, leadership: achieving results through team building).

5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade

5.1.1.1. Por Género

5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	95.8
Feminino / Female	4.2

5.1.1.2. Por Idade

5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	22.5
20-23 anos / 20-23 years	69
24-27 anos / 24-27 years	8.4
28 e mais anos / 28 years and more	0

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	11
2º ano curricular	9
3º ano curricular	10
4º ano curricular	12
5º ano curricular	13
6º ano curricular	16
	71

5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	11	9	11
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	273	281	345

Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	152	151	144.5
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	11	9	11
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	11	9	11

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

Os alunos do Mestrado Integrado em Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador, no ano letivo 2015/16, são de nacionalidade Portuguesa, possuem menos de 24 anos de idade, são solteiros e não têm antecedentes criminais.

Tal facto é justificado pelos critérios de admissão exigidos.

Todos os alunos são residentes em Portugal Continental.

Não existem quotas para os candidatos do sexo feminino (os critérios de selecção são independentes do género).

5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

The students of the integrated Master's Degree in Military Aeronautics in the specialty of Aircraft Pilot, in the academic year 2015/16, are all Portuguese nationals under 24 years of age, single, and have no prior criminal record, in accordance with admission requirements.

Given the very strict selection criteria, the group is very cohesive and homogenous. There is no quota for female candidates, as the selection criteria are irrespective of gender.

5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Ao longo do seu percurso académico, os alunos são acompanhados pelo Diretor de Curso, que constitui o principal elo de ligação entre estes e o Diretor do Ensino (de quem depende funcionalmente) nos domínios do aproveitamento escolar e da eficácia do ensino. O Diretor de Curso é responsável por: Acompanhar o desenvolvimento da atividade escolar dos alunos; Orientar e apoiar os alunos; Ouvir assiduamente os alunos, a fim de detetar causas da diminuição do rendimento escolar, e propor medidas ou soluções que habilitem à sua resolução; Acompanhar o ensino e contribuir para a identificação e retificação de eventuais deficiências; Tomar medidas preventivas para evitar que os alunos ultrapassem o limite regulamentar das faltas; Participar na avaliação do mérito militar dos alunos e nas reuniões de Conselho de Curso e propor a convocação de reuniões extraordinárias, se necessário; Propor alterações ao plano de estudos sempre que se justifique; Coordenar e orientar os estágios na especialidade.

5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

Throughout their career in the academy students are followed by the Course Director, who is the main link between them and the Director of Studies (to whom he directly reports), in matters of academic performance and educational effectiveness. The Course Director's responsibilities are: to follow students' academic activities; to provide supervision and support; to frequently listen to them in order to identify likely causes of academic underperformance and propose solutions for the problems detected; to supervise teaching and make contributions for the detection and correction of any deficiencies; to take measures to prevent that students' attendance record falls below stipulated limits; to take part in the assessment of students' military merit and in Course Council meetings, and to propose special meetings, if necessary; to propose changes to the degree programme whenever justified, and to coordinate and supervise specialty training.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

O Grupo de Alunos (GAL) é responsável por promover a integração e acompanhar o percurso dos alunos na comunidade académica, com especial atenção para o enquadramento militar e vivência na Academia.

Os alunos do 1º ano recebem um guia de acolhimento com uma descrição completa da estrutura da Academia, serviços existentes e suas funções, infraestruturas e informações úteis.

A comissão de Enquadramento, composta por alunos do 4º ano da Academia, é também responsável pela integração dos alunos na comunidade académica. Os alunos do 4º ano, fruto da sua experiência e vivência na Academia, transmitem aos alunos de 1º ano a cultura, valores e princípios da conduta de um aluno da Academia da Força Aérea.

As atividades levadas a cabo pela comissão de Enquadramento são supervisionadas pelo GAL e têm o objetivo de:

- *Facilitar a integração dos alunos do 1º ano;*
- *Promover a camaradagem;*

- *Incutir a cultura militar e aeronáutica.*

5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.

The Student Group (GAL) is responsible for promoting the integration of students and for following their progress within the academic community, with special focus on their military adjustment and socialization.

First year students receive a welcome guide with a full description of the academy's organisation, services and their functions, facilities and useful information.

The welcoming committee, composed by fourth year students, is also responsible for the integration of students in the academic community. Fourth year students, because of their experience of life in the academy, can impart the values and principles of conduct of students in the Air Force Academy. The objectives of the activities carried out by the welcoming committee, under the supervision of the Student Group (GAL), are:

- *To facilitate the integration of first year students;*
- *To promote camaraderie;*
- *To instil military and aeronautics culture.*

5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.

N/A

5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.

N/A

5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.

Cabe ao GAQ promover a organização e a coordenação da aplicação de inquéritos a alunos e a docentes sobre o ensino ministrado e garantir o seu processamento e a respetiva análise, assim como, recolher e analisar informação sobre o desempenho pedagógico dos docentes e promover, organizar e apoiar programas orientados para a sua formação pedagógica.

Após a recolha da informação relativa à satisfação dos alunos, o GAQ efetua uma análise estatística dos dados recolhidos e apresenta as conclusões ao Comando da AFA, para apreciação, análise e adoção das medidas tidas por convenientes para corrigir os aspetos menos positivos identificados. Os docentes são posteriormente informados da respetiva avaliação.

Igualmente, em relação ao feedback proveniente dos docentes, dos responsáveis pelos tirocínios e estágios e da opinião do ex-alunos, é efetuado o respetivo tratamento da informação recolhida, seguindo-se os procedimentos anteriormente referidos.

5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.

GAQ is responsible for conducting and coordinating the surveys to both students and teachers and ensuring their processing and analysis, and the collection and analysis of information concerning teachers' pedagogic performance, as well as promoting, organizing and supporting programmes aimed at their pedagogic training.

After collecting information about students' satisfaction, GAQ carries out a statistical analysis of the data and presents its conclusions to the Command for further analysis and adoption of any measures deemed necessary for the correction of the less positive aspects

The feedback provided by teaching staff, training and internship coordinators, and former students is processed and analysed in a similar fashion.

5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.

No âmbito da Cooperação Técnico-Militar entre Portugal e os PLOP, designadamente, Angola, Cabo-Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste, é definido um "Programa Anual de Formação de Pessoal em Portugal", que contempla a formação nos estabelecimentos de ensino militar portugueses, entre os quais a AFA. Tal permite que alunos dos PLOP frequentem os Ciclos de Estudos da AFA, designadamente o Mestrado Integrado em Aeronáutica Militar, na especialidade Administração Aeronáutica e Engenharia Electrotécnica. Tal como referido em 3.2.1, a AFA faz parte desde 2001 da EUAFA (European Air Forces Academies), com o objetivo de promover o intercâmbio de alunos e docentes e a partilha de informação e experiências e explorar possibilidades de cooperação. A uniformização do ensino entre as diversas congéneres europeias tem sido motivo de preocupação para a AFA, no sentido de possibilitar e não comprometer a realização de intercâmbios cada vez mais extensos e profícuos.

5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.

The technical and military cooperation agreements between Portugal and Portuguese-Speaking Countries (PLOP), namely Angola, Cape-Verde, Guinea-Bissau, Mozambique, São Tomé and Príncipe, establish an "Annual Programme for the Training of Personnel in Portugal", which includes the training in Portuguese military establishments, AFA among them. This means that PLOP students can attend the AFA cycles of studies, namely the Integrated Master's Degree in Military Aeronautics, in the specialties of Aeronautics Administration and Electrical Engineering. As mentioned in 3.2.1, AFA has been a member of EUAFA (European Air Force Academies) since 2001 with the objective of promoting the

exchange of students and teachers, the sharing of information and experiences, and exploring possibilities for cooperation. The standardization of education practices across European counterparts has been among this Academy's concerns, in order facilitate ever more extensive and beneficial exchange programmes

6. Processos

6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.

O curso está organizado de modo a corresponder aos objetivos inerentes ao desempenho da actividade dos futuros oficiais Pilotos Aviadores, contemplando as seguintes vertentes fundamentais:

- *Formação científica de base, de nível universitário, com vista a assegurar a aquisição dos conhecimentos e da dinâmica intelectual essenciais ao permanente acompanhamento da evolução do saber;*
- *Formação científica de índole técnica e tecnológica, destinada a satisfazer as qualificações profissionais indispensáveis ao desempenho das funções técnicas, no âmbito da especialidade;*
- *Formação comportamental, consubstanciada numa sólida educação militar, moral e cívica, tendo em vista desenvolver nos alunos os atributos de carácter, sentido do dever, honra e lealdade, culto da ordem e da disciplina e as qualidades de comando, direcção e chefia inerentes à condição militar;*
- *Actividade aérea, destinada a desenvolver as capacidades necessárias para o futuro desempenho na pilotagem, proporcionando-lhes uma gradual familiarização com a actividade de voo;*
- *Preparação física e de formação militar, visando conferir aos alunos o desembaraço físico e o treino imprescindíveis ao cumprimento das suas missões futuras. Engloba disciplinas com carga horária variável, de instrução militar geral e técnicas e métodos de treino físico, sem atribuição de créditos ECTS;*
- *Actividades complementares de formação, dirigidas à aprendizagem de conhecimentos, procedimentos e técnicas específicas de âmbito militar, que habilitem a um desempenho competente da actividade como oficial da Força Aérea;*
- *Actividades circum-escolares, baseadas na correcta gestão dos tempos livres e englobando actividades de carácter lúdico e de cultura geral, visando o aperfeiçoamento da formação global dos alunos.*

6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.

The training of an Air Force career officer must prepare them for the performance of the duties entrusted to them by law, equip them with the abilities necessary for the fulfilment of missions specific to the Air Force and promote personal development for the performance of leadership and command duties.

The cycle of studies is organized so as to respond to the requirements of the activities future officer pilots will be engaged in, and comprises the following:

- *Basic university-level science training, in order to ensure the acquisition of the knowledge and intellectual abilities essential for keeping up with advances in science;*
- *Scientific technical training that meets the necessary professional qualifications for the performance of the duties required by the specialty;*
- *Behavioural training, grounded on a solid military, moral and civic education, with the aim of developing in the students the traits of character, the sense of duty, honour and loyalty, the respect for order and discipline, and the qualities of leadership and command inherent to military life;*
- *Aerial activities aimed at developing the skills required for future pilot duties, ensuring a gradual familiarization with flight missions;*
- *Physical and military training, aimed at equipping students with the physical dexterity indispensable for the fulfilment of future missions. It comprises general military training and techniques and methods of physical training, with variable schedules, and does not carry any ECTS credits;*
- *Complementary training activities, focused on learning military procedures and techniques necessary for a competent performance as Air Force officers;*
- *Extracurricular activities, based on a correct management of the time available, comprise leisure and cultural activities, whose aim is to give students a more comprehensive, well-rounded education.*

6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.

As revisões curriculares não têm periodicidade pré-determinada. As revisões curriculares - propostas pela Direção de

Ensino Universitário, ouvidos o Coordenador do ciclo de estudos e o Diretor de Curso, e submetidas a parecer do Conselho Científico e Pedagógico – são efetuadas sempre que há necessidade de atualizar os conteúdos programáticos das unidades curriculares ou de otimizar percursos académicos ou, ainda, por imposições exógenas ao curso, tais como a atualização de áreas científicas ou disciplinares e a criação ou extinção de unidades académicas, nomeadamente por solicitação da estrutura superior da Força Aérea por necessidade de ajustamento das competências dos oficiais aqui formados.

6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.

The revision of curricula is not conducted on a pre-set schedule. They are carried out whenever there is a need to update the syllabus contents of course units; for optimizing academic pathways, or because they are externally imposed, for instance, for the updating of science areas or the creation or extinction of course units, mainly by solicitation of the Air Force hi level structure when there is the need of adjusting students competencies. Such revisions are conducted by proposal of the University Studies Directorate, after hearing the Coordinator of the cycle of studies, the scientific area supervisor and the Course Director, and then submitted to the Scientific and Pedagogic Councils.

6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. Ficha das unidades curriculares

Mapa X - Álgebra Linear

6.2.1.1. Unidade curricular:

Álgebra Linear

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sílvia Alexandra Carrapato Chá; T-48; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objetivo principal desta UC é compreender os conceitos e as propriedades gerais da álgebra linear, como preliminares às áreas disciplinares da engenharia em geral.

No final da UC o estudante deverá:

- *OA1. Resolver sistemas de equações lineares.*
 - *OA2. Analisar matrizes e suas propriedades. Efetuar operações entre matrizes. Calcular determinantes.*
 - *OA3. Identificar espaços vetoriais e suas propriedades. Descrever os conceitos de base e de dimensão*
 - *OA4. Descrever o conceito de aplicação linear. Identificar o núcleo e o espaço imagem de uma aplicação linear.*
- Encontrar a matriz de uma aplicação linear*
- *OA5. Determinar os valores e vetores próprios de matrizes quadradas reais.*
 - *OA6. Aplicar os conhecimentos adquiridos através de exercícios.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The main objective of this curricular unit is to understand the concepts and the general properties of linear algebra, as preliminary to the disciplines of engineering in general.

At the end of this Curricular Unit the student should:

- *OA1. Solve systems of linear equations.*
- *OA2. Analyse matrices and their properties. Realize operations between matrices. Compute determinants.*
- *OA3. Identify vector spaces and their properties. Describe the concepts of base and of dimension.*
- *OA4. Describe the concepts of linear maps. Identify the null space and the range of a linear map. Find the matrix of a linear map.*
- *OA5. Determine the eigenvalues and eigenvectors of a real square matrix.*
- *OA6. Apply the knowledge gained through exercises.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Sistemas de equações lineares e matrizes

1.1. Sistemas de equações lineares.

1.2. Matrizes e operações elementares sobre linhas.

1.3. Álgebra de matrizes.

1.4. A inversa de uma matriz quadrada.

- 1.5. Equações matriciais.
- 1.6. Determinantes.
- 2. Espaços vetoriais R^n
 - 2.1. Vetores em R^n .
 - 2.2. Definição de espaço vetorial R^n .
 - 2.3. Subespaços de R^n .
 - 2.4. Base e dimensão.
 - 2.5. Produto interno em R^n .
- 3. Aplicações lineares de R^n em R^m
 - 3.1. Definição e propriedades.
 - 3.2. Núcleo e espaço imagem de uma aplicação linear.
 - 3.3. Isomorfismos.
 - 3.4. Matriz de uma aplicação linear.
- 4. Valores e vetores próprios de matrizes quadradas reais
 - 4.1. Definições e propriedades.
 - 4.2. Diagonalização.

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Systems of linear equations and matrices
 - 1.1. Systems of linear equations.
 - 1.2. Matrices and elementary row operations.
 - 1.3. Matrix algebra.
 - 1.4. The inverse of a square matrix.
 - 1.5. Matrix equations.
 - 1.6. Determinants.
- 2. Vector spaces R^n .
 - 2.1. Vectors in R^n .
 - 2.2. Definition of a vector space in R^n .
 - 2.3. Subspaces in R^n .
 - 2.4. Basis and dimension.
 - 2.5. Inner product in R^n .
- 3. Linear transformations from R^n to R^m
 - 3.1. Definition and properties.
 - 3.2. The null space and the range of a linear transformation.
 - 3.3. Isomorphisms.
 - 3.4. Matrix representation of a linear transformation.
- 4. Eigenvalues and eigenvectors
 - 4.1. Definition and properties.
 - 4.2. Diagonalization.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados a partir dos conteúdos programáticos, de acordo com o seguinte:

- OA1 -1
- OA2 -1
- OA3 -2
- OA4 -3
- OA5 -4
- OA6 -1, 2, 3, 4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The coherence of the syllabus contents (SC) and the CU's learning objectives (LO) is realized as follows:

- LO1 -1
- LO 2 -1
- LO 3 -2
- LO 4 -3
- LO 5 - 4
- LO 6 - 1, 2, 3, 4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular está estruturada em dois tipos de aula:

Teóricas (T): exposição da matéria e de exemplos ilustrativos.

Práticas (P): resolução de exercícios no âmbito dos tópicos lecionados nas aulas teóricas com supervisão do professor, onde os alunos são convidados a expor as suas resoluções, sempre que se revele oportuno.

Há dois tipos de avaliação:

- **Avaliação contínua;**
- **Avaliação final - por exame (caso o aluno não obtenha aprovação por avaliação contínua).**

A avaliação contínua baseia-se em duas frequências (NF1 e NF2), com nota mínima de 7,0 valores. A nota final é $NF = (0,5 * NF1 + 0,5 * NF2)$.

Nota: as frequências têm a duração de 2 h e são realizadas nas aulas (T).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit is structured in two types of classes:

Theoretical (T): exposition of the matter and illustrative examples.

Practical (P): solving exercises in the context of the topics taught in the theoretical classes with supervision of the teacher, where students are invited to present their resolutions, whenever deemed appropriate.

There are two types of assessment method:

- **Continuous assessment;**
- **Final assessment – written exam (if the student failed the tests).**

The continuous assessment is based on two elements: two written midterm exams (GMT1 and GMT2), with minimum grade of 7,0 val.. The final grade is

$FG = (0.5 * GMT1 + 0.5 * GMT2)$.

NOTE: the midterms are 2h. long and take place in the theoretical lessons (T).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia utilizada permitirá aos alunos abordar os temas desenvolvidos na unidade curricular de uma forma completa, com vista a que cada um deles se torne autónomo em estudos futuros.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology will allow students to address issues developed in the curricular unit in an integrated manner in order to enable each student to become independent in future studies.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. S. CHÁ, *Apontamentos de álgebra linear*, 2015.
2. E. GIRALDES, V. H. FERNANDES e M. P. M. SMITH, *Curso de álgebra linear e geometria analítica*, McGraw-Hill, Lisboa, 1995.
3. S. LANG, *Linear algebra*, 3rd ed., Springer, New York, 2004.
4. S. J. LEON, *Linear algebra with applications*, 8th ed., Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, USA, 2010.
5. A. MONTEIRO, *Álgebra linear e geometria analítica*, McGraw-Hill, Lisboa, 2001.

Mapa X - Cálculo Diferencial Integral I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Cálculo Diferencial Integral I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sílvia Alexandra Carrapato Chá; T-48; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objetivo fundamental desta UC consiste em fornecer ao aluno formação básica em análise matemática. Em particular, o aluno deve adquirir conhecimentos nas seguintes matérias: cálculo diferencial e integral de funções reais de uma variável real; sucessões; séries numéricas.

No final da UC o estudante deverá:

- **OA1. Identificar os números reais e suas propriedades.**
- **OA2. Descrever o conceito de função e de limite de uma função. Calcular limites de funções.**
- **OA3. Avaliar técnicas de estudo de funções usando o cálculo diferencial e esboçar os respetivos gráficos.**
- **OA4. Calcular primitivas e integrais utilizando-os para determinar áreas de figuras planas.**
- **OA5. Explicar os conceitos de sucessão e de série numérica. Calcular limites de sucessões. Analisar a convergência de séries de potências. Desenvolver funções em série de Taylor.**
- **OA6. Estruturar e desenvolver o raciocínio por forma a resolver problemas.**

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The fundamental objective of this Curricular Unit is to give to the student basics in mathematical analysis. In particular, the student should know about differential and integral calculus of real functions of one real variable, sequences, numerical series.

At the end of this Curricular Unit the student should:

- OA1. Identify the real numbers and their properties.
- OA2. Describe the concept of function and limit of a function. Compute limits of functions.
- OA3. Evaluate techniques of studying functions using differential calculus and plot their graphs.
- OA4. Compute antiderivatives and integrals and use them to compute the areas of planar regions.
- OA5. Explain the concepts of sequence and of numerical serie. Compute limits of sequences. Analyse the convergence of power series. Expand functions in its Taylor series.
- OA6. Organize and develop the reasoning in solving problems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1. Os números reais****1.1. Teoria de conjuntos.****1.2. Números reais.****1.3. Indução matemática.****1.4. Topologia em \mathbb{R} .****2. Funções reais de variável real.****2.1. Definição e propriedades. Função inversa.****2.2. Limite de funções em \mathbb{R} .****2.3. Continuidade de funções em \mathbb{R} . Teoremas do valor intermédio e de Weierstrass.****2.4. Principais funções elementares.****3. Cálculo diferencial em \mathbb{R}** **3.1. Derivada de uma função.****3.2. Regras de derivação.****3.3. Derivação da função composta e da função inversa.****3.4. Teoremas de Rolle, Lagrange e Cauchy.****3.5. Regra de Cauchy e indeterminações.****3.6. Fórmula de Taylor.****3.7. Estudo de funções. Esboço de gráficos.****4. Cálculo integral em \mathbb{R}** **4.1. Primitivas e integral indefinido.****4.2. Integral definido.****4.3. Teorema fundamental do cálculo.****4.4. Aplicações do integral definido: cálculo de áreas.****5. Sucessões e séries****5.1. Sucessões e limite de uma sucessão.****5.2. Subsucessões.****5.3. Sucessões de Cauchy.****5.4. Séries numéricas. Critérios de convergência.****5.5. Séries de potências.****5.6. Séries de Taylor.****6.2.1.5. Syllabus:****1. The real numbers****1.1. Set theory.****1.2. Real numbers.****1.3. Mathematical induction.****1.4. Topology on \mathbb{R} .****2. Real functions of one real variable.****2.1. Definition and properties. Inverse function.****2.2. Limit of functions in \mathbb{R} .****2.3. Continuity of functions in \mathbb{R} . Mean value and Weierstrass theorems.****2.4. Main elementary functions.****3. Differential calculus in \mathbb{R}** **3.1. Derivative of a function.****3.2. Derivation rules.****3.3. Derivation of composite function and of inverse function.****3.4. Rolle, Lagrange and Cauchy theorems.****3.5. Cauchy rule and indeterminate forms.****3.6. Taylor's formula.****3.7. Study of functions. Plot graphs.****4. Integral calculus in \mathbb{R}** **4.1. Antiderivatives and indefinite integral.**

4.2. *Definite integral.*

4.3. *Fundamental theorem of calculus.*

4.4. *Applications of the definite integral: calculus of areas.*

5. *Sequences and series*

5.1. *Sequences and limit of a sequence.*

5.2. *Subsequences.*

5.3. *Cauchy's sequences.*

5.4. *Numerical serie. Convergence criteria.*

5.5. *Power series.*

5.6. *Taylor's series.*

6.2.1.6. *Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.*

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados a partir dos conteúdos programáticos, de acordo com o seguinte:

OA1 - 1

OA2 - 2

OA3 - 3

OA4 - 4

OA5 - 5

OA6 - 1, 2, 3, 4, 5

6.2.1.6. *Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.*

The coherence of the syllabus contents (SC) and the CU's learning objectives (LO) is realized as follows:

LO1 - 1

LO2 - 2

LO3 - 3

LO4 - 4

LO5 - 5

LO6 - 1, 2, 3, 4, 5

6.2.1.7. *Metodologias de ensino (avaliação incluída):*

A unidade curricular está estruturada em dois tipos de aula:

Teóricas (T): exposição da matéria, dando ênfase a exemplos.

Práticas (P): discussão de exercícios e esclarecimento de dúvidas. No final, entrega de um exercício escrito para avaliação. Para as aulas práticas os alunos deverão preparar semanalmente, individual ou em grupo, os exercícios propostos.

Há dois tipos de avaliação:

• *Avaliação contínua;*

• *Avaliação final - por exame (caso o aluno não obtenha aprovação por avaliação contínua).*

A avaliação contínua baseia-se em dois elementos: duas frequências (NF1 e NF2), com nota mínima de 7,0 valores, e os exercícios escritos realizados nas aulas práticas (NP). A nota final é

*$NF = (0,5 * NF1 + 0,5 * NF2) + NP$,*

onde NP = -1, ou NP = 0, ou NP = 1 é atribuída pelo docente tendo como base os 10 melhores exercícios escritos.

Nota: os exercícios escritos têm a duração de 15 min e são realizados nas aulas (P); as frequências têm a duração de 2 h e são realizadas nas aulas (T).

6.2.1.7. *Teaching methodologies (including evaluation):*

The curricular unit is structured in two types of classes:

Theoretical (T): exposition of the matter, giving emphasis to examples.

Practical (P): discussion of exercises and questions. At the end, hand in of a written exercise for assessment. For the practical lessons the students should prepare weekly, alone or in small groups, the suggested exercises.

There are two types of assessment method:

• *Continuous assessment;*

• *Final assessment – written exam (if the student failed the tests).*

The continuous assessment is based on two elements: two written midterm exams (GMT1 and GMT2), with minimum grade of 7,0 val., and written exercises done in the practical classes. The final grade is

*$FG = (0.5 * GMT1 + 0.5 * GMT2) + GP$,*

where GP = -1, or GP = 0, or GP = 1 is given by the teacher based on the best 10 written exercises.

NOTE: the written exercises are 15 min. long and take place in the practical lessons (P); the midterms are 2h. long and take place in the theoretical lessons (T).

6.2.1.8. *Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.*

A metodologia adotada nesta unidade curricular tem como objetivo geral desenvolver o raciocínio crítico segundo

fundamentações lógicas e exibir aplicações práticas dos tópicos estudados.

A metodologia utilizada nas aulas práticas visa estimular o trabalho autónomo e o treino na resolução de exercícios. A discussão dos exercícios em grupo estimula a interação e a partilha de conhecimento entre os alunos.

As duas frequências permitem estruturar a matéria, e garantir que a primeira parte fica consolidada.

Os exercícios semanais são uma ferramenta de autoavaliação do estudante, o que lhe permite receber feedback semanal dos seus progressos na realização dos objetivos propostos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted in this curricular unit has as main goal to develop critical reasoning according to logical principles and to exhibit practical applications of the topics covered.

The methodology followed in the practical lessons aims to stimulate autonomous work and practice in solving exercises. The preparation of the exercises in small groups stimulates sharing of knowledge and interaction between the students.

The two written midterm exams allow to structure the topics covered and to guarantee that the first part gets consolidated before proceeding.

The weekly written exercises are a tool of self-assessment for the student with weekly feedback of his/her progresses in pursuing the proposed goals.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. T. M. APOSTOL, *Cálculo*, Vol. 1, 2ª ed., Editorial Reverté, S. A., Barcelona, 1988.

2. J. CAMPOS FERREIRA, *Introdução à análise matemática*, 6ªed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995.

3. S. CHÁ, *Apontamentos de cálculo diferencial integral I*, 2015.

4. E. L. LIMA, *Curso de análise*, Vol. 1, IMPA, Brasília, 1995.

5. C. SARRICO, *Análise Matemática*, Gradiva, Lisboa, 1997.

Mapa X - História Militar e da Aviação Militar

6.2.1.1. Unidade curricular:

História Militar e da Aviação Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luísa Alexandra de Vasconcelos Agostinho Abreu; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: Analisar a evolução da aviação militar e da história militar na época contemporânea, em especial na história dos conflitos armados em que Portugal esteve envolvido.

Competências:

OA1.As grandes transformações ocorridas no mundo entre 1776 e 1848;

OA2.Principais acontecimentos na criação do Serviço de Aeronáutica Militar;

OA3.Demonstrar a participação de Portugal e da aviação militar na 1ª Guerra Mundial;

OA4.Principais acontecimentos do período entre 1918 e 1939 e factos de reestruturação da aeronáutica militar;

OA5.Explicar a posição político-militar de Portugal durante a 2ª grande Guerra e analisar a evolução da aeronáutica militar;

OA6.Principais manifestações durante a Guerra Fria e explicar o advento da Força Aérea como ramo independente;

OA7.Causas do conflito e descrever a organização da Força Aérea durante a Guerra Colonial;

OA8.Descrever os principais acontecimentos antes e durante o golpe militar;

OA9.Identificar os acontecimentos que marcaram as décadas de 80 e 90.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: To analyze the evolution of the Portuguese military aviation and the military aviation history in the contemporary era, with particular emphasis on the history of armed conflict in which Portugal was involved in.

Skills:

O1. Major changes that have occurred in the world between 1776 and 1848;

O2. Main events in the establishment of the Office of Military Aeronautics;

O3. Demonstrate the participation of Portugal in the 1st World War;

O4. Main events on the period between 1918 and 1939 and the military aeronautics reorganization;

O5. Explain the political and military position of Portugal during the 2nd World war and analyze the evolution of military aircraft;

- O6. Main events during the Cold War and the advent of the Air Force as an independent branch;**
- O7. The causes of conflict and describe the organization of the Air Force during the Colonial War;**
- O8. Describe the major events before and during the military coup;**
- O9. Identify the events that marked the 80s and 90s.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- CP1.A Guerra da Independência dos EUA;**
- CP2.A Revolução Francesa e as Guerras Napoleónicas;**
- CP3.A Emergência do nacionalismo moderno.**
- CP4.A Revolução Industrial e novas invenções;**
- CP5.O equilíbrio europeu e principais conflitos no século XIX.**
- CP6.O início da Aviação Militar Portuguesa:**
 - **A Aerostação Militar;**
 - **A Criação do Serviço de Aeronáutica Militar.**
- CP7.A Primeira Guerra Mundial:**
 - **Portugal na Grande Guerra;**
 - **A aviação na 1ª Guerra Mundial.**
- CP8.O Período Entre Guerras:**
 - **Rearmamento e preparação de futuras conflagrações;**
 - **A reorganização da Aeronáutica Militar em 1937.**
- CP9.Segunda Guerra Mundial:**
 - **Portugal e a II Guerra Mundial;**
 - **O crescimento da Aeronáutica Militar.**
- CP10.O Pós- II Guerra Mundial:**
 - **A Guerra Fria;**
 - **A evolução da aeronáutica militar: a Força Aérea como ramo independente.**
- CP11.Guerras coloniais: o caso da Guerra Portuguesa no Ultramar;**
- CP12.O Golpe de Estado em Portugal: o 25 de Abril de 1974;**
- CP13.Os Anos 80: casos do Afeganistão e guerra Irão-Iraque.**

6.2.1.5. Syllabus:

- S1. USA independence war.**
- S2. French Revolution and the Napoleonic Wars.**
- S3. Emergence of modern nationalism.**
- S4. Industrial Revolution and new inventions.**
- S5. European balance and major conflicts in the nineteenth century.**
- S6. The beginning of the Portuguese Military Aviation:**
 - **The Military Aerostation;**
 - **The creation of the Office of Military Aeronautics.**
- S7. The First World War:**
 - **Portugal in the Great War;**
 - **Aviation in WW1.**
- S8. The interwar period:**
 - **Rearmament and preparation of future conflagrations;**
 - **The reorganization of Military Aeronautics in 1937.**
- S9. World War II:**
 - **Portugal and World War II;**
 - **The growth of Military Aeronautics.**
- S10. The Post-World War II:**
 - **The Cold War;**
 - **The evolution of military aviation: the Air Force as an independent branch.**
- S11. Colonial Wars: the case of Portuguese Overseas War;**
- S12. The April 25, 1974;**
- S13. Cases of Afghanistan and Iran-Iraq war.**

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

- CP1 - OA1**
- CP2 - OA1**
- CP3 - OA1**
- CP4 - OA1**
- CP5 - OA1**
- CP6 - OA2**
- CP7 - OA3**
- CP8 - OA4**

CP9 - OA5
 CP10 - OA6
 CP11 - OA7
 CP12 - OA8
 CP13 - OA9

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

S1 - O1
 S2 - O1
 S3 - O1
 S4 - O1
 S5 - O1
 S6 - O2
 S7 - O3
 S8 - O4
 S9 - O5
 S10 - O6
 S11 - O7
 S12 - O8
 S13 - O9

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A leccionação da unidade curricular assenta em 3 tipos de aulas:

- *Aulas teóricas apoiadas em elementos iconográficos e audiovisuais (mapas, fotografias, documentários filmicos, assim como na análise de alguns textos documentais;*

- *Apresentação oral dos trabalhos de grupo seguido de discussão/debate com os alunos;*

- *Visitas ao Museu do Ar da Força Aérea*

Processo de Avaliação:

Trabalho de Grupo (constituído por 2 elementos):

- *Trabalho Escrito: 30%*

- *Apresentação Oral do trabalho escrito: 50%*

Resumo Semanal : 20%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching of the course is based on three types of classes:

- *Lectures supported by iconographic and audiovisual (maps, photographs, filmic documentaries, as well as the analysis of some elements documentary texts;*

- *Oral presentation of group work followed by discussion / debate with students;*

- *Visits to the Air Museum of the Air Force*

Evaluation Process:

Working Group (consisting of two elements):

- *Written work: 30%*

- *Oral Presentation of written work: 50%*

- *Weekly Summary: 20%*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada na unidade curricular procura criar referências aos alunos para que entendam a lógica da história. Daí a referência ao período de finais do século XVIII e século XIX, fundamental no enquadramento da época contemporânea. A partir da evocação de casos concretos dos conflitos armados e do estudo da aviação militar, os alunos adquirem conhecimentos sobre a evolução da aeronáutica militar permitindo-lhes avaliar a estrutura da Força Aérea actual bem como estarão aptos a identificar o papel de Portugal na história da Europa e do mundo. Os trabalhos de grupo abarcam todos os conteúdos programáticos leccionados demonstrando a interligação entre

eles.

O contacto com o espólio do Museu do Ar e a interacção com materiais iconográficos e audiovisuais estimula o debate e a participação dos alunos.

Os resumos semanais permitem aferir se os conhecimentos teóricos estão a ser compreendidos e assimilados bem como permite ao aluno estruturar o conhecimento adquirido.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted for the curricular unit is to create references for students to understand the logic of history. The reference to the period from the late eighteenth and nineteenth century is fundamental to the framework of the contemporary era. From the evocation of specific cases of armed conflicts and the study of military aviation, students acquire knowledge about the evolution of military aircraft allowing them to evaluate the current structure of the Air Force and will be able to identify the role of Portugal in the history of Europe and the world.

The group works cover all taught syllabus demonstrating the interconnection between them.

The contact with the Air Force Museum collection, the iconographic interaction with audiovisual materials stimulates discussion and student participation.

Weekly summaries allow assess whether the theoretical knowledge are being understood and assimilated and allows the student to structure the acquired knowledge.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1.A.A.V.V.- *Nova História Militar de Portugal*, BARATA, Manuel Themudo, TEIXEIRA, Nuno Severiano(dir.), Lisboa, Circulo de Leitores, 2004;

2.CARDOSO, Edgar - *História da Força Aérea Portuguesa*, Lisboa, Edição Cromocolor, 1984.

3.RAMOS, Rui (dir.) *História de Portugal*, 3ª edição, Lisboa, Esfera dos Livros, 2009;

4.PETIT, Edmond – *Historia Mundial de la Aviation*, Barcelona, Ediciones Punto Fijo, 1967;

5.CARDOSO. Adelino - *Aeronaves Militares Portuguesas, cem anos de aviação em Portugal*, Lisboa, 2009. - *IDEM - Precursores e Aviadores: (1909-2009) in Portugal na aventura de voar*, Lisboa, Público, Comunicação Social, 2009;

6.*Viagens Aeronáuticas dos Portugueses*, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Museu do Ar, Lisboa, 1997;

7.TEIXEIRA, Nuno, (coord.) - *Portugal e a Guerra, História das intervenções militares portuguesas nos grandes conflitos mundiais séculos XIX e XX*, Lisboa, Edições Colibri, 1998.

Mapa X - Legislação Militar

6.2.1.1. Unidade curricular:

Legislação Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel João de Oliveira Baptista; T-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivo: apresentar aos alunos a legislação militar em vigor na Força Aérea e nas Forças Armadas, designadamente a que respeita a Continências e Honras Militares, Plano de Uniformes, Atavio de Pessoal Militar e Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas, capacitando-os, como futuros oficiais do Quadro Permanente da Força Aérea, para a aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Competências: no final desta UC, os alunos deverão ser capazes de:

OA1. Distinguir os vários uniformes da Força Aérea e analisar a sua correta utilização;

OA2. Identificar e avaliar a correção na apresentação e no atavio do pessoal militar;

OA3. Agir no respeito e fazendo respeitar o Regulamento de Continências e Honras Militares;

OA4. Identificar as principais ações previstas no Programa para a Prevenção e Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas tendentes à moderação no consumo de álcool e abstinência no consumo de drogas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: to introduce students to military legislation in the Air Force and in the Armed Forces, concerning the Respect of Salutes and Military Honors, Plan of Uniforms and its correct use, Drugs and Alcoholism abuse in the Armed Forces, enabling them as future officers of the Permanent Staff of the Air Force, for the application of acquired knowledge.

Specific Skills: at the end of this course, students should be able to:

OA1. Distinguish the various uniforms of the Air Force and analyze its correct use;

OA2. Identify and evaluate the correctness and presentation of military personnel;

OA3. Act with respect and enforcing the Rules of Military Salutes and Honors;

OA4. Identify the main actions planned in the “Programa para a Prevenção e Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas” tending to moderation in alcohol consumption and abstinence concerning drugs.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. Regulamento de Uniformes da Força Aérea.

- Generalidades / artigos de uniforme;

- Utilização;

- Exclusividade de artigos de uniforme;

- Artigos não exclusivos, identificação;

- Plano de uniformes;

- Circulares sobre fardamento.

CP2. Apresentação / Atavio do Pessoal Militar.

- Apresentação do Despacho nº 21/09, do CEMFA;

- Análise e discussão das principais anomalias detetadas no cumprimento do despacho.

CP3. Regulamento de Continências e Honras Militares.

- Disposições gerais;

- Continências e deferências dos militares isolados;

- Continências das Forças Militares;

- Guardas de Honra;

- Revista de Tropas;

- Visitas a Unidades e Estabelecimentos Militares em Terra;

- Visitas a Bordo de Navios de Guerra Nacionais ou Estrangeiros;

- Honras fúnebres;

- Disposições diversas.

CP4. Programa para a Prevenção e Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas.

- Aplicação do Programa de Prevenção e Combate à Droga e ao Alcoolismo na Força Aérea;

- Os perigos das novas formas de adição.

6.2.1.5. Syllabus:

CP1. Air Force Code Dress.

- Generalities / Uniform articles;

- Use of the uniform;

- Main exclusive uniform articles;

- Non mandatory articles, identification;

- Plan of uniforms;

- Directives about uniforms.

CP2. Apresentação / Atavio do Pessoal Militar.

- Directive nº 21/09, from CEMFA;

- Discussion of the main concerns in its accomplishment.

CP3. Military honors and salut policy.

- General dispositions;

- Military salut and military behaviour;

- Military salut to military forces;

- Honor Guard;

- Inspecting Troops;

- Visits to military units;

- Visits to national or foreign war ships;

- Funeral honors;

CP4. Prevention plan on the use of alcohol and drugs in the armed forces.

- Enforce the prevention plan at the air force;

- Dangers of the new addition products.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

OA1 - CP1

OA2 - CP2

OA3 - CP3

OA4 - CP4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

OA1 - CP1
 OA2 - CP2
 OA3 - CP3
 OA4 - CP4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas serão, na sua totalidade, teóricas visando, simultaneamente, a explanação dos conteúdos programáticos e a participação dos alunos na discussão dos mesmos recorrendo a casos práticos, sempre que possível.

O processo de avaliação recorrerá a instrumentos escritos e de expressão oral.

A avaliação será composta por:

- 1 teste escrito, com uma expressão na nota final de 60%;
- 1 trabalho de grupo, com uma expressão na nota final de 20%;
- resumos semanais e participação na discussão dos conteúdos, com uma expressão na nota final de 20%.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes will be, in its entirety, theoretical aiming simultaneously the explanation of the syllabus and the students' participation in its discussion using practical examples whenever it's possible.

The evaluation process will use written instruments and oral expression.

The assessment will consist of:

- 1 written test – 60% of the final grade;
- 1 group work – 20% of the final grade;
- Weekly summaries and participation in the discussion of the contents – 20% of the final grade.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada nesta UC visa promover a aquisição de conhecimentos alinhados com os objetivos e, sempre que possível, consolidando a compreensão desse conhecimento através da aplicação a casos práticos.

O trabalho de grupo será uma oportunidade de integrar o domínio teórico na aplicação a casos práticos.

Com os resumos semanais, no início de cada aula, pretende-se que os alunos estruturem e consolidem o conhecimento adquirido.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted in this UC aims to promote the acquisition of knowledge aligned with the objectives and, where possible, consolidate understanding through the application of this knowledge to practical examples.

The group work will provide an opportunity to integrate the theoretical domain in application to practical examples.

Weekly summaries at the beginning of each class intend to structure and consolidate the knowledge acquired by students.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Decreto-Lei n° 331/80, de 28AGO - Regulamento de Continências e Honras Militares - RCHM;

Portaria n° 1054/97, de 16OUT - Regulamento de Uniformes da Força Aérea - RUFA;

Despacho n° 21/09, de 07ABR, do CEMFA - Apresentação / Atavio do Pessoal Militar;

Despacho n° 31/09, de 29JUN, do CEMFA - Fixação dos Valores Máximos de Álcool no Sangue na Força Aérea;

Despacho n° 31/09, de 23JUL, do CPESFA - Procedimentos a Realizar em Caso de Suspeita ou Detecção de Abuso de Álcool.

Mapa X - Psicologia Militar**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Psicologia Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Cristina Paula de Almeida Fachada; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**Objetivos:**

O objetivo fundamental desta unidade curricular (UC) consiste em apresentar os fundamentos da Psicologia e a sua aplicação ao contexto militar (descrever as bases do comportamento humano intra e interpessoal).

Competências:

A UC de PMI comporta seis objetivos de aprendizagem (OA). Neste âmbito, os alunos, no final da UC, deverão:

OA1. Identificar o objeto da Psicologia e as principais áreas de intervenção;

OA2. Descrever a importância e a aplicabilidade da Psicologia no contexto militar da FA;

OA3. Distinguir as bases biológicas e as bases psicológicas do comportamento humano;

OA4. Definir, descrever e explicar o funcionamento dos sentidos, percepção, memória, aprendizagem, motivação e pensamento;

OA5. Identificar, comparar e relacionar os diferentes métodos de “aprender a aprender”;

OA6. Definir, descrever, explicar e gerir as competências pessoais ao nível da resolução de problemas, conflitos e tomada de decisão, da comunicação, do trabalho em equipa e do stress.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives:**

The main goal of this UC is to present the fundamentals of psychology and its application to the military context (describing the bases of intra and interpersonal human behavior).

Specific skills:

This UC has five learning objectives (LO). In this context, at the end of this UC, students should be able to:

LO1. Identify the object of psychology and its key areas of intervention;

LO2. Describe the importance and applicability of psychology in PoAF;

LO3. Distinguish the biological and psychological bases of human behavior;

LO4. Define, describe and explain the operation of the following mechanisms: senses, perception, memory, learning, motivation and thinking;

LO5. Define, describe, explain and manage the following personnel competences: problem solving, conflict and decision making, communication, teamwork and stress.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. Psicologia e objeto de estudo:

Objeto e áreas de intervenção da Psicologia.

CP2. Psicologia e o contexto militar:

Exigências particulares da AFA e recursos disponíveis.

CP3. Psicologia aplicada:

Organizacional;

Clínica;

Educacional.

CP4. Comportamento humano e métodos de trabalho:

Bases biológicas do comportamento;

A atitude psicológica do indivíduo;

Aprender a aprender.

CP5. Mecanismos de autocontrolo e estratégias comportamentais – gestão de competências pessoais:

Resolução de problemas, conflitos e tomada de decisão;

Comunicação;

Trabalho em equipa;

Stress.

6.2.1.5. Syllabus:

This UC follows the following syllabus (S):

S1. Psychology and its object:

Object and Intervention Areas.

S2. Psychology and the military context:

Military Psychology and Military Academies (Air Force Academy).

S3. Applied psychology:

Organizational;

Clinical;

Educational.

S4. Psychology and working methodologies:

Biological bases of behavior;

The individual's psychological attitude.

S5. Self-control mechanisms and behavioral strategies – managing personal abilities/ competences:

Problem solving, conflicts and decision making;

Communication;

Team work;;
Stress.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

CP1 - OA1,
CP2 - OA1,OA2
CP3 - OA1
CP4 - OA3, OA4, OA5
CP5 - OA3, OA6

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

S1 - LO1,
S2 - LO1, LO2
S3 - LO1
S4 - LO3, LO4
S5 - LO3, LO5

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

1. Metodologias de ensino. As metodologias de ensino planeadas são:

- a. Aulas teórico-práticas (TP);**
- b. Análise e discussão de casos, role-playings e dinâmicas de grupo em sala (ADC/RP/DG);**
- c. Trabalho de grupo (TG);**
- d. Teste escrito (TE).**

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

2. Avaliação:

a. O processo de avaliação é composto por:

- (1) Teste escrito (TE) – Expressão na nota final = 60%**
- (2) Trabalho de grupo (TG) – Expressão na nota final = 40%**

b. O cálculo da Nota Final (NF) obedece à seguinte fórmula:

- (1) $NF = 0,6 \cdot TE + 0,4 \cdot TG$**

c. Considera-se que o aluno obtém aprovação à UC de PMI desde que tenha:

- (1) NF mínima de 10 valores.**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

1. Teaching methodologies. The teaching methodologies planned are as follows:

- a. Theoretical and practical lessons (TP);**
- b. Case studies, role-playings and group dynamics in the classroom (CS/RP/GD);**
- c. Team work (TW);**
- d. Written Test (WT).**

Classes follow a participatory approach and are supplemented by autonomous work, in order to apply the concepts learned in practical situations.

2. Evaluation:

a. Evaluation is based upon:

- (1) Written test (WT) = 60% of the final grade;**
- (2) Team work (TW) = 40% of the final grade.**

b. Calculation of Final Grade (FG) obeys the following formula:

- (1) $FG = 0,6 \cdot WT + 0,4 \cdot TW$**

c. To pass this UC, the student must obtain::

- (1) FG minimum of 10 points.**

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adotada nesta UC, e que é transversal aos seis OA, visa não só instigar ao raciocínio crítico e à aquisição de conhecimento baseado na compreensão e aplicação a casos práticos, mas também ao enriquecimento do grupo (esquadrilha) com os contributos individuais.

Neste enquadramento, a análise e discussão de casos, role-playings e dinâmicas de grupo em sala, bem como o trabalho de grupo, são extensíveis a todos os CP lecionados e têm por finalidade consolidar a integração da teoria com a sua aplicação prática.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodology adopted in this UC, cross-sectional to the six LO, aims not only to instill critical thinking and knowledge acquisition based on understanding and applying the practical cases, but also to enrich the group with individual contributions.

Case studies, role-playing and group dynamics in the classroom, as well as group work, are extended to the entire syllabus and intended to consolidate the integration of theory with practical application.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Bibliografia Principal:

Cunha, M.P., Rego, A., Cunha, R.C., & Cabral-Cardoso, C. (2006). *Manual de comportamento organizacional e gestão*. Lisboa: Editora RH.

Davidoff, L. (2004). *Introdução à Psicologia*. São Paulo: Makron Books.

Gleitman, H., Fridlund, A. & Reisberg, D. (2007). *Psicologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Lopes, M., Palma, P., Bártolo-Ribeiro, R. & Cunha, M. (2011). *Psicologia Aplicada*. Lisboa: Editora RH.

2. Bibliografia Suplementar Recomendada:

Jesuino, J. (2005). *Processos de liderança (4ª Ed.)*. Lisboa: Livros Horizonte.

Monteiro, M.B. & Hospital, X. (2002). *Processos de negociação de conflitos*. In Caetano, A. & Vala, J. *Gestão de recursos humanos - contextos, práticas e técnicas*. Lisboa: Editora RH.

Rego, A., & Cunha, M. (2007). *A essência da liderança*. Lisboa: Editora RH.

Serra, A. V. (2007). *O stress na vida de todos os dias*. Coimbra: Edições Minerva

Mapa X - Cálculo Diferencial e Integral II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Cálculo Diferencial e Integral II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sílvia Alexandra Carrapato Chá; T-64; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivo geral:

O objetivo fundamental desta UC consiste em fornecer ao aluno formação básica em análise matemática. Em particular, o aluno deve adquirir conhecimentos nas seguintes matérias: cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis reais; equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de ordem superior.

Objetivos de aprendizagem (OA):

No final da UC o estudante deverá:

- OA1. Identificar o espaço R^n e suas propriedades.
- OA2. Descrever o conceito de função de várias variáveis reais. Calcular limites de funções em R^n e avaliar a continuidade das mesmas.
- OA3. Dominar técnicas de cálculo de derivadas parciais. Estudar a diferenciabilidade de funções em R^n . Determinar extremos de funções de várias variáveis reais.
- OA4. Calcular integrais duplos e triplos.
- OA5. Resolver equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de ordem superior.
- OA6. Estruturar e desenvolver o raciocínio por forma a resolver problemas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

General objective:

The fundamental objective of this Curricular Unit is to give to the student basics in mathematical analysis. In particular, the student should know about differential and integral calculus of functions of several real variables, ordinary differential equations of first order and higher order.

Learning objectives (LO):

At the end of this Curricular Unit the student should:

- LO1. Identify the space R^n and their properties.
- LO2. Describe the concept of function of several real variables. Compute limits of functions in R^n . Evaluate the continuity of a function in R^n .
- LO3. Master techniques of computing partial derivatives. Study the differentiability of a function in R^n . Master techniques of finding extrema of functions of several variables.
- LO4. Compute double and triple integrals.

- LO5. Master techniques for solving first order and higher order differential equations.
- LO6. Organize and develop the reasoning in solving problems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. O espaço R^n

O espaço vetorial R^n .

Produto interno e norma.

Topologia em R^n .

2. Funções de várias variáveis reais

Definições e notação.

Limites e continuidade de funções em R^n .

3. Cálculo diferencial em R^n

Derivadas parciais. Diferenciabilidade.

Derivadas de ordem superior à primeira. Teorema de Schwarz.

Regra da cadeia.

Teorema da função implícita. Teorema da função inversa.

Fórmula de Taylor. Teorema de Lagrange.

Pontos críticos. Extremos.

4. Cálculo integral em R^n

Introdução à integração múltipla.

Integrais duplos e triplos. Teorema de Fubini. Regra de Leibniz.

Mudança de variáveis de integração.

5. Equações diferenciais ordinárias

Equações diferenciais de primeira ordem de variáveis separáveis e homogéneas.

Equações diferenciais lineares e de Bernoulli, de primeira ordem.

Equações diferenciais lineares de ordem superior. Solução da equação homogénea. Solução particular da equação não-homogénea.

Outras equações.

6.2.1.5. Syllabus:

1. The space R^n

The vector space R^n .

Inner product and norm.

Topology on R^n .

2. Functions of several real variables

Definitions and notation.

Limits and continuity of functions in R^n .

3. Differential calculus in R^n

Partial derivatives. Differentiability.

Derivatives of higher order. Schwarz's theorem.

Chain rule.

Implicit function theorem. Inverse function theorem.

Taylor's formula. Lagrange's theorem.

Critical points. Extrema points.

4. Integral calculus in R^n

Introduction to multiple integration.

Double and triple integrals. Fubini's theorem. Leibniz's rule.

Change of integration variables.

5. Ordinary differential equations

Separable and homogeneous first order differential equations.

First order linear differential equations and Bernoulli's equation.

Higher order linear differential equations. Solution of the homogeneous equation. Particular solution of the nonhomogeneous equation.

Other equations.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados a partir dos conteúdos programáticos (CP), de acordo com o seguinte:

OA1 - CP1

OA2 - CP2

OA3 - CP3

OA4 - CP4

OA5 - CP5

OA6 - CP1, 2, 3, 4, 5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The coherence of the syllabus contents (SC) and the CU's learning objectives (LO) is realized as follows:

LO1 - SC1

LO2 - SC2

LO3 - SC3

LO4 - SC4

LO5 - SC5

LO6 - SC1, 2, 3, 4, 5

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular está estruturada em dois tipos de aula:

Teóricas (T): exposição da matéria, dando ênfase a exemplos.

Práticas (P): discussão de exercícios e esclarecimento de dúvidas. Para as aulas práticas os alunos deverão preparar semanalmente, individual ou em grupo, os exercícios propostos. No final de cada conteúdo programático, entrega de um exercício escrito para avaliação.

Há dois tipos de avaliação:

Avaliação contínua;

Avaliação final - por exame (caso não obtenha aprovação por avaliação contínua).

A avaliação contínua baseia-se em dois elementos: duas frequências (NF1 e NF2), com nota mínima de 7,0 valores, e os exercícios escritos realizados nas aulas práticas (NP). A nota final é

*$NF = (0,5 * NF1 + 0,5 * NF2) + NP$,*

onde NP = -1, ou NP = 0, ou NP = 1 é atribuída pelo docente tendo como base os exercícios escritos.

Nota: os exercícios escritos têm a duração de 15 min e são realizados nas aulas (P); as frequências têm a duração de 2 h e são realizadas nas aulas (T).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit is structured in two types of classes:

Theoretical (T): exposition of the matter, giving emphasis to examples.

Practical (P): discussion of exercises and questions. For the practical lessons the students should prepare weekly, alone or in small groups, the suggested exercises. At the end of each syllabus content, hand in of a written exercise for assessment.

There are two types of assessment method:

Continuous assessment;

Final assessment: written exam (if the student failed the tests).

*The continuous assessment is based on two elements: two written midterm exams (GMT1 and GMT2), with minimum grade of 7,0 val., and written exercises done in the practical classes. The final grade is $FG = (0.5 * GMT1 + 0.5 * GMT2) + GP$ where GP = -1, or GP = 0, or GP = 1 is given by the teacher based on the written exercises.*

NOTE: the written exercises are 15 min. long and take place in the practical lessons (P); the midterms are 2h long and take place in the theoretical lessons (T).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada nesta unidade curricular tem como objetivo geral desenvolver o raciocínio crítico segundo fundamentações lógicas e exibir aplicações práticas dos tópicos estudados.

A metodologia utilizada nas aulas práticas visa estimular o trabalho autónomo e o treino na resolução de exercícios. A discussão dos exercícios em grupo estimula a interação e a partilha de conhecimento entre os alunos.

As duas frequências permitem estruturar a matéria, e garantir que a primeira parte fica consolidada.

Os exercícios escritos são uma ferramenta de autoavaliação do estudante, o que lhe permite receber feedback dos seus progressos na realização dos objetivos propostos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted in this curricular unit has as main goal to develop critical reasoning according to logical principles and to exhibit practical applications of the topics covered.

The methodology followed in the practical lessons aims to stimulate autonomous work and practice in solving exercises. The preparation of the exercises in small groups stimulates sharing of knowledge and interaction between the students.

The two written midterm exams allow to structure the topics covered and to guarantee that the first part gets consolidated before proceeding.

The written exercises are a tool of self-assessment for the student with feedback of his/her progresses in pursuing the proposed goals.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. H. ANTON, I. BIVENS e S. DAVIS, Calculus — early transcendentals, 10th ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 2012.

2. T. M. APOSTOL, *Cálculo*, Vol. 1, 2ª ed., Editorial Reverté, S. A., Barcelona, 1988.
3. T. M. APOSTOL, *Cálculo*, Vol. 2, 2ª ed., Editorial Reverté, S. A., Barcelona, 1988.
4. S. CHÁ, *Apontamentos de cálculo diferencial integral II*, 2015.
5. M. A. M. FERREIRA e I. AMARAL, *Cálculo diferencial em R^n* , 4ª ed., Coleção Matemática, Edições Sílabo, Lda., Lisboa, 1996.
6. R. LARSON, R. HOSTETLER e B. H. EDWARDS, *Essential calculus — early transcendental functions*, Houghton Mifflin Company, Boston, 2008.
7. E. L. LIMA, *Curso de análise*, Vol. 2, IMPA, Brasília, 1995.

Mapa X - Ética e Deontologia Militar

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ética e Deontologia Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Leonel Marques de Castro; T-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Apresentar aos alunos os conhecimentos básicos de Ética e Deontologia Militar como linguagem explicativa da disciplina. Pretende-se dotar os alunos de competências, ao nível da capacidade de reflexão e análise dos fundamentos da ética filosófica, dos valores, virtudes e deveres militares.

Competências:

- OA1: Descrever o fundamento da ética filosófica e da moral dos diferentes filósofos;*
- OA2: Distinguir os conceitos de ética e moral;*
- OA3: Definir as normas, regras e valores militares, os “sins” e os “não” do comportamento dos militares.*
- OA4: Avaliar a necessidade de responder aos dilemas éticos, através do estudo de casos práticos;*
- OA5: Analisar a deontologia militar, quer em tempo de guerra quer em tempo de paz.*
- OA6: Identificar os desafios que os militares enfrentam no contexto dos conflitos atuais.*
- OA7: Demonstrar o papel de ser militar de forma a aumentar a reflexão sobre a ação humana.*
- OA8: Descrever as características principais de um comandante na arte de comandar.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: To introduce students the basic knowledge of Ethics and Military Ethics as an explanatory language of the discipline. It is intended to provide students with skills, the level of capacity for reflection and analysis of the foundations of philosophical ethics, values, military virtues and duties in fulfilling the military mission.

Skills:

- OA1. Describe the foundation of philosophical ethics and morals of different philosophers;*
- OA2. Distinguish the concepts of ethics and morals;*
- OA3. Set the standards, rules and military values, the “yes” and “no” of military behavior*
- OA4. Evaluate the need to address ethical dilemmas currently present, by studying case studies;*
- OA5. Analyze important issues for military ethics, whether in wartime or in peacetime.*
- OA6. Identify the challenges facing the military in the context of today’s conflicts.*
- OA7. Demonstrate the role of being military today to increase the reflection on human action.*
- OA8. Describe the main characteristics of a commander.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- CP1. Introdução à disciplina: do pensamento Mítico ao pensamento ético;*
- CP2. Princípios fundamentais da ética:*
Ética, Deontologia, Moral e Consciência Moral;
O Pensamento do dever na teoria de Kant.
- CP3. Sabedoria Prática: capacidade de raciocinar e agir naquilo tocante ao bem e ao mau para os homens;*
- CP4. Valores fundamentais de um código de ética.*
A ética - liberdade e responsabilidade.
Códigos de ética e padrões deontológicos;
- CP5. Conceitos chave: Deontologia, Conduta Profissional, Dever.*
- Conceito de Deontologia: “ciência dos costumes” ao conjunto de deveres, princípios e normas específicos de um grupo profissional;*

Deontologia Militar;
CP6. Formação do Estado;
Noção de Nação
Cidadania
Justiça
CP7. Formação Militar;
CP8. Relação do Militar e a Pátria;
CP9. Virtudes específicas na vida militar;
CP10. Classificação das Guerras;
CP11. Natureza Moral das Guerras;
Guerra Justa;
CP12. Militar com chefe.
CP13. Elementos da arte de comandar;
CP14. Declaração Universal dos Direitos Humanos.

6.2.1.5. Syllabus:

CP1. Introduction to the discipline: the Mythical thought to ethical thinking;
CP2. Fundamental ethical principles;
 • **Concepts: Ethics, Ethics, Moral and Moral Consciousness;**
Exploration of concepts;
 • **Thinking of duty in Kant's theory**
CP3. Practical wisdom: ability to reason and act in what regards to good and bad men;
CP4. Core values of a code of ethics.
 • **Ethics - freedom and responsibility.**
 • **Codes of ethics and ethical standards;**
CP5. Key concepts: Ethics, Professional Conduct, Duty.
 • **Ethics concept: "science of morals" to the set of duties, specific principles and standards of a professional group;**
 • **Military Ethics;**
CP6. State formation;
 • **Notion of Nation**
 • **Citizenship**
 • **Justice**
CP7. Military training;
CP8. Military interface and the Fatherland;
CP9. Specific virtues in the military;
CP10. Classification of wars;
CP11. Moral nature of wars;
 • **Just War;**
CP12. With military chief,
CP13. Art elements of command;
CP14. Universal Declaration of Human Rights

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

CP1 - OA1
CP2 - OA1, OA2
CP3 - OA3
CP4 - OA3, OA4
CP5 - OA4
CP6 - OA5
CP7 - OA6
CP8 - OA6, OA7
CP9 - OA7
CP10 - OA5, OA6, OA7
CP11 - OA6, OA7
CP12 - OA8
CP13 - OA8
CP14 - OA6, OA7, OA8

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

CP1 - OA1
CP2 - OA1, OA2
CP3 - OA3
CP4 - OA3, OA4
CP5 - OA4

CP6 - OA5
 CP7 - OA6
 CP8 - OA6,OA7
 CP9 - OA7
 CP10 - OA5,OA6,OA7
 CP11 - OA6,OA7
 CP12 - OA8
 CP13 - OA8
 CP14 - OA6,OA7,OA8

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas (prevê exposição dos conteúdos) com recurso a materiais que o docente disponibilizará aos alunos. A UC tem uma forte componente de índole teórica, visando facilitar a assimilação dos conhecimentos transmitidos pelo docente, utilizando recursos áudio visuais.

A avaliação é contínua (frequências), composta por três instrumentos de avaliação:

- 1º Teste, 50%;
- 2º Teste, 40%;
- Participação nas aulas 10%.

A avaliação final comporta a média ponderada dos instrumentos de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching-learning process comprises lectures (provides description of contents) using the materials that teachers provide to students. The UC has a strong theoretical nature component to facilitate the assimilation of knowledge imparted by the teacher, using audio visual resources.

Continuous assessment (frequencies) consisting of three assessment tools:

- 1st Test, 50%;
- 2nd Test, 40%;
- Class participation 10%.

The final assessment includes the sum tests and participation.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adoptada, visa assegurar a compreensão dos conteúdos programáticos, de molde a que sejam cumpridos todos os objetivos estabelecidos. Deste modo, e porque esta unidade curricular é ministrada por via de aulas teóricas, a avaliação contínua é a mais eficiente e adequada à metodologia de ensino e aos objetivos estabelecidos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodology adopted, it aims to ensure the understanding of the syllabus, such that are met all the stated objectives. Therefore, and because this course is delivered via lectures, ongoing evaluation is the most efficient and appropriate to the teaching methodology and the established objectives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Tcor. ADMAER Fraga, Luís Alves, *Lições de Deontologia Militar*, AFA, 1994
 Prof. Dr. Joaquim Cupertino, *Deontologia Militar*, AM, 1985
 WALZER, Michael, *Just War Theory*, Basic Books, 1977
 AXINN, Sydney, *A Moral Military*, Temple University Press, 1989
 KANT, *Crítica da Razão Pura*, vida de Kant, Biblioteca Mundial Lopena, 1961
 Araújo, Luís de, *Ética*, Temas Sociais, Imprensa Nacional -Casa da Moeda, 1ª Edição 2010
 BRENNAN, Joseph Gerard, *Foundation of Moral Obligation*, Naval War College, 1992
 FRANKEN, William K., *Universidade de Michigan, Curso Moderno de Filosofia*, Zahar editores, 1969
 VASQUEZ, Adolfo Sanchez, *Ética*, civilização Brasileira, 1970
 ARON, Raymond, *Paz e Guerra entre as Nações*, 2ª Edição, editora Universidade Brasília, 1986
 RENAUD, Isabel e Michel – *Ética e Moral*. In L. Archer, J. Biscaia e W. Osswald – *Bioética*. Lisboa, Verbo, 1996, p. 34-41.

Mapa X - Segurança e Prevenção de Acidentes

6.2.1.1. Unidade curricular:

Segurança e Prevenção de Acidentes

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Miguel Alves Corticeiro Neves; T-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

A disciplina de Segurança e Prevenção de Acidentes tem por objectivo dotar os alunos de ferramentas que lhes permitam entender e atuar no âmbito da Segurança e Prevenção de Acidentes.

Competências:

No final da cadeira, o aluno deverá compreender os seguintes aspetos:

OA1 - Organização da prevenção de acidentes na FAP;

OA2 - Técnicas utilizadas na segurança e prevenção;

OA3 - Planos e Programas de Prevenção de acidentes;

OA4 - Prevenção na Manutenção de Aeronaves;

OA5- Prevenção na Área do Aeródromo;

OA6 - Fatores Humanos que contribuem para o erro;

OA7 - Prevenção Ambiental;

OA8 - Prevenção de Armamento e Mísseis;

OA9 - Prevenção em Destacamentos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

The subject of Safety and Accident Prevention aims to provide students with tools to understand and act on safety and accident prevention.

Specific Skills:

At the end of the course, students should understand the following aspects:

OA1 - FAP safety organization ;

OA2 - Techniques used in safety and prevention;

OA3 - Plans and programs for prevention of accidents;

OA4 - Prevention in Aircraft Maintenance;

OA5 - Prevention in the airfield area;

OA6 - Human Factors contributing to the error;

OA7 - Environmental Prevention;

OA8 - Prevention of Weapons and Missiles;

OA9 - Prevention in detachments;

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Segurança de Voo.

Conceitos.

Organização.

Técnicas de Prevenção.

Planos e programas de Prevenção.

Prevenção na Manutenção de Aeronaves.

Prevenção na Área do Aeródromo

CP2 - Fatores Humanos

Teoria do risco

CP3 - Prevenção Ambiental

Manuseamento de materiais perigosos

CP4 - Prevenção de Armamento e Mísseis.

CP5 - Prevenção em Destacamentos

Destacamentos de Unidades Aéreas

6.2.1.5. Syllabus:

CP1 - FAP safety organization ;

CP2 - Techniques used in safety and prevention;

CP3 - Plans and programs for prevention of accidents;

CP4 - Prevention in Aircraft Maintenance;

CP5 - Prevention in the area of the airfield

CP6 - Human Factors contributing to the error

CP7 - Environmental Prevention

CP8 - Prevention of Weapons and Missiles

CP9 - Prevention in detachments;

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

OA1 – CP1
 OA2 – CP1
 OA3 – CP1
 OA4 – CP1
 OA5 – CP1
 OA6 – CP2
 OA7 – CP3
 OA8 – CP4
 OA9 – CP5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

OA1 – CP1
 OA2 – CP2
 OA3 – CP3
 OA4 – CP4
 OA5 – CP5
 OA6 – CP6
 OA7 – CP7
 OA8 – CP8
 OA9 – CP9

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- Aulas teóricas onde são apresentados e desenvolvidos os temas;
 - Visionamento e análise de vídeos e filmes;
 - Fomentar a discussão e o comentário aos exemplos apresentados;
- A avaliação da cadeira envolve:
- Um Trabalho de Grupo sobre temas abordados nas aulas;
 - Um teste de avaliação de conhecimentos;
 - Postura/Participação nas aulas (avaliação continua);

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- Lectures;
 - Viewing and analysis of films and videos;
 - Open discussion of the real life examples;
- Discipline evaluation involves:
- A Group assignment on one of the lessons topics;
 - A knowledge assessment test;
 - Posture / Class participation (continuous assessment);

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada nesta UC visa promover a aquisição de conhecimentos alinhados com os objetivos e, sempre que possível, consolidando a compreensão desse conhecimento através da aplicação a casos práticos. O trabalho de grupo será uma oportunidade de integrar o domínio teórico na aplicação a casos práticos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In order to acquire knowledge based on the topics covered, students have a set of theoretical sessions enabling them to underpin the principles, concepts and fundamentals in the area of accident prevention. In order to provide the students with the necessary skills to understand and analysis, enabling them to integrate security in their professional activity, students are put before real situations thereby encouraging analysis, critical thinking and discussion of alternatives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

RFA 330-1 Prevenção de Acidentes

Mapa X - Orientação, Topografia e Cartas Militares

6.2.1.1. Unidade curricular:

Orientação, Topografia e Cartas Militares

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Hugo Pedro dos Santos; T-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:
N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

No final da unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

OA1: Usar, ler e orientar um mapa de orientação e/ou uma carta militar;

OA2: Usar corretamente a bússola;

OA3:usar corretamente um aparelho de GPS;

OA4: Orientar-se no campo (dia e noite)

Competências:

Os alunos devem ser capazes de se orientar no terreno, durante o dia e noite, com ou sem bússola e/ou aparelho de GPS.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

In the end of the curricular unit the students must be able to:

CO1: use, read and orienting a topographic chart / orienteering map;

CO2: use correctly a compass;

CO3:use correctly a GPS device;

CO4: orient in the field (day and night).

Specific Skills:

Students should be able to orient themselves in the field, day and night, with or without compass and/or GPS devices.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1: Conceitos básicos de orientação e topografia;

CP2: Diferentes processos de orientação (rigorosos e expeditos);

CP3: Domínio do uso da bússola;

CP4: Análise de mapas de orientação e cartas topográficas;

CP5: GPS – perceber o princípio de funcionamento, bem como funcionam os aparelhos de GPS;

CP6: Exercícios de topografia no terreno (com mapas de orientação e com cartas topográficas).

6.2.1.5. Syllabus:

S1: Basic concepts of orienteering and topography;

S2: Different processes of orienteering (accurate and expeditious);

S3: Dominate the use of compass;

S4: Topographic chart analysis ;

S5: GPS – understanding how it works and how the GPS devices can be used;

S6: Topographic exercises (whit orienteering maps and topographic charts).

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

OA1 – CP1, CP4

OA2 – CP3

OA3 – CP5, CP6

OA4 – CP2, CP3, CP4, CP5, CP6

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

CO1 – S1, S4

CO2 – S3

CO3 – S5, S6

CO4 – S2, S3, S4, S5, S6

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Para assegurar os objetivos definidos neste currículo, as diferentes atividades estão organizadas da seguinte forma:

1. Exposição teórica dos conceitos de orientação e topografia;

2. *Exposição teórica e exercícios práticos de orientação;*
3. *Exercícios práticos do uso da bússola;*
4. *Exercícios práticos de análise de mapas de orientação e cartas topográficas;*
5. *Exercícios práticos de orientação no terreno com mapas de orientação e cartas topográficas;*
6. *Exposição teórica e exercícios práticos sobre o funcionamento dos aparelhos de GPS.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

To ensure the objectives of the curricular unit, the different activities are organized as followed:

1. *Theoretical exposition of the concepts of orienteering and topography;*
2. *After theoretical exposition, practical exercises of the different processes of orienteering;*
3. *Practical exercises of the use of compass;*
4. *Practical exercises of analyzing topographic charts and orienteering maps;*
5. *Practical exercises of orienteering in the field with orienteering maps and topographic charts;*
6. *After theoretical exposition, practical exercises of the use of GPS devices.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os exercícios práticos são o parte principal da unidade curricular. Quando os alunos utilizam o conhecimento apreendido em sala de aula, conseguem perceber a importância de tomar as decisões certas e ponderadas, pois quando isso não acontece experimentam as consequências físicas dos erros cometidos (e este é o melhor feedback que existe).

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The practical exercises are the main core of this curricular unit. When the students use the knowledge apprehended in the classroom, they can understand the importance of making the right and weighted decisions, because when they don't, they experience the physical consequences of the mistakes made (and this is the best feedback there is).

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Orientação, modalidade Desportiva ao alcance de todos (José Manuel Pereira Neves – Julho 2006);

Orientação, desporto com pés e cabeça (FPO – 2010)

Manual de Leitura de Cartas (Inst. Geográfico do Exército – Agosto 2002)

Mapa X - Operações Aéreas

6.2.1.1. Unidade curricular:

Operações Aéreas

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Manuel Lourenço da Costa; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Dotar os alunos de competências para a compreensão da evolução do Poder Aéreo e da sua importância nos atuais teatros de operação.

Competências:

Conhecimento e compreensão do poder aéreo nos atuais teatros de operação e a sua aplicação na Força Aérea Portuguesa. Futuros desenvolvimentos do Poder Aéreo e Operações Espaciais.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To provide the students with competencies for the comprehension of Air Power throughout the times and his applicability in the modern war field.

Specific Skills:

Knowledge and comprehension of Air Power in modern war field and his applicability to the Portuguese Air Force.

Future developments of Air Power and Space Operations.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Poder Aéreo. Definição concetual.

Evolução histórica do Poder Aéreo.

Tipologia das Operações Aéreas de acordo com o AJP 3.3.

Operações Aéreas Táticas: Ataque Estratégico, Luta Aérea, Contribuição para as forças Navais, Contribuição para as forças Terrestres e Missões de Apoio.

Operações Espaciais.

6.2.1.5. Syllabus:

Air Power. Conceptual approach.

Historical evolution of Air Power.

Air Operations types IAW AJP 3.3.

Tactical Air Operations: Strategic Attack, Counter-Air, Support of the Land forces, Support of Maritime forces and Support Missions.

Space Operations.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos abrangem a globalidade dos conhecimentos necessários para assegurar as competências descritas nos objetivos da unidade curricular.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus fully includes the required subjects to provide the knowledge which will assure the competencies described in the objectives for the CU.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas.

A avaliação é composta por:

Teste escrito (TE) - Expressão na Nota Final: 75%

Trabalho de Grupo (TG) - Expressão na Nota Final: 25%

Participação na Aula (PA) - Expressão na Nota Final: +/- 0,5 valores

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à fórmula seguinte:

$NF = 0,75 \cdot TE + 0,25 \cdot TG + (PA)$

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

Nota mínima de 10 valores no TE;

Nota final mínima de 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical and Practical Classes

The evaluation consists of :

• Written test (WT) - Expression in the Final Note: 75 %

• Group Work (GW) - Expression in the Final Note: 25 %

• Class participation (CP) - Expression in the Final Note: [-0,5; +0,5]

Calculation of Final Note (NF) according to the following formula :

1. $NF = (0,75 \cdot WT + 0,25 \cdot GW) + CP$

It is considered that the student gets approval at CU provided it has:

1. Minimum of 10 in WT ;

2. Final grade minimum of 10.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias adotadas asseguram o nível de conhecimento necessário, permitem que os alunos obtenham as competências desejadas e avaliam os seus conhecimentos através de um teste escrito e da apresentação de um trabalho de pesquisa.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted teaching methodologies assure the required level of knowledge allowing the students to acquire the desired competencies and evaluate their knowledge thru an evaluation test and the presentation of a research work.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

AFA/ Textos de apoio

AJP 01 Allied Joint Doctrine, NATO.

AJP 3 Allied Joint Doctrine for Joint Operations, NATO.

AJP 3.3 Air Ops, NATO.

Cardoso, Adelino – Aeronaves Militares Portuguesas no Séc. XX. Portugal: Essencial, 2000. ISBN 972-98544-0-8
Cardoso, Edgar – História da Força Aérea Portuguesa. Lisboa: Cromocolor, 1984. AFA Bib. AA-99/0254
Budiansky, Stephen – Air Power. England: Penguin Books, 2003. ISBN 0-141-00830-X

Mapa X - Meteorologia

6.2.1.1. Unidade curricular:

Meteorologia

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Pedro Miguel Palma Guerreiro; T-48; TP-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos:

O1 – Compreender os processos físicos da atmosfera;

O2 – Interpretar as observações e previsões meteorológicas;

O3 – Reconhecer os fenómenos perigosos para a aviação e os efeitos na aeronave;

O4 – Alcançar a eficiência e eficácia das operações, com a garantia da segurança de pessoas e bens, com base na prevenção, ou na acção imediata.

Competências:

C1 – Reunir informação necessária para o planeamento do voo;

C2 – Analisar e avaliar informação meteorológica antes e durante o voo;

C3 – Tomar decisões face condições meteorológicas adversas em voo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

O1 – To understand physics of atmosphere and processes;

O2 – To interpret meteorological observations and forecasts;

O3 – To recognize weather hazards, effects on aircraft and risks;

O4 – To achieve operational efficiency and efficacy to guarantee persons and goods safety on the basis of prevention or immediate actions in flight.

Specific Skills:

C1 – To gather weather information for flight planning;

C2 – To analyse and assess weather information before take-off or in flight;

C3 – To make decisions under adverse weather conditions before in flight.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - A Atmosfera

CP2 - Temperatura

CP3 - Pressão atmosférica

CP4 - Densidade atmosférica

CP5 - Atmosfera Padrão Internacional (ISA)

CP6 - Altimetria

CP7 - Circulação Geral da Atmosfera

CP8 - Vento

CP9 - Turbulência

CP10 - Termodinâmica da atmosfera

CP11 - Nuvens

CP12 - Nevoeiro, neblina e bruma

CP13 - Estabilidade atmosférica e precipitação

CP14 - Massas de ar

CP15 - Sistemas de pressão

CP16 - Frontologia

CP17 - Fenómenos meteorológicos perigosos para a aviação

CP18 - Imagens de satélite e de radar meteorológico

CP19 - Códigos meteorológicos

CP20 - Cartas meteorológicas

CP21 - Informação meteorológica para planeamento do voo

6.2.1.5. Syllabus:

CP1 - The Atmosphere

CP2 - Temperature

CP3 - Atmospheric Pressure

CP4 - Atmospheric Density

CP5 - International Standard Atmosphere (ISA)

CP6 - Altimetry

CP7 - The general global circulation

CP8 - Wind

CP9 - Turbulence

CP10 - Thermodynamics

CP11 - Clouds

CP12 - Fog, Mist and Haze

CP13 - Atmospheric stability and precipitation

CP14 – Air masses

CP15 - Pressure systems

CP16 - Fronts

CP17 - Flight hazards

CP18 - Satellite and radar observations, interpretation

CP19 - Aeronautical codes

CP20 - Weather charts

CP21 - Information for flight planning**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Matriz de alinhamento dos objetivos/competências com os conteúdos programáticos:

O1 – CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP7,CP8,CP10, CP13

O2 – CP11, CP12, CP14, CP15, CP16, CP18, CP19, CP20, CP21

O3 – CP6, CP9, CP17, CP21

O4 – CP6, CP17, CP18, CP19, CP21

C1 – O1, O3, O4

C2 – O2, O3

C3 – O2, O3, O4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Learning objectives/specific skills and syllabus alignment matrix:

O1 – CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP7,CP8,CP10, CP13

O2 – CP11, CP12, CP14, CP15, CP16, CP18, CP19, CP20, CP21

O3 – CP6, CP9, CP17, CP21

O4 – CP6, CP17, CP18, CP19, CP21

C1 – O1, O3, O4

C2 – O2, O3

C3 – O2, O3, O4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teóricas através dos métodos expositivo e interrogativo. A avaliação de conhecimentos é constituída por dois testes teóricos, individuais e sem consulta com a duração máxima de 2 (duas) horas.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The theoretical lessons consist on the application of expositive and interrogative methods. The examination includes two individual knowledge assessments by two hours written tests, without consultation.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada, enquadrada unicamente num contexto teórico, pretende proporcionar a aquisição de conceitos básicos para compreensão da atmosfera, da generalidade dos fenómenos meteorológicos e da sua relação com a segurança em voo. A estratégia pedagógica estabelece a ligação entre os conteúdos académicos e casos de estudo reais demonstrativos, uma vez que o conhecimento meteorológico dos utilizadores finais é aplicado em qualquer tipologia de operações aéreas realizadas pela Força Aérea que, no âmbito da meteorologia aeronáutica, permitem avaliar as condições para o sucesso das missões.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted methodology lays on the theoretical context of acquisition of general knowledge in weather phenomena and its relationship with flight safety. The pedagogical strategy promotes the connection between academic contents and demonstrative real case studies of weather aviation hazards. The final users of the weather information have to apply the meteorological knowledge in any type of air operations carried out by the Portuguese Air Force and assess how the weather conditions could have a significant constrain in the mission success.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- ATPL JAR-FCL - Nordan Aviation Training Systems (2004) - Meteorology, Lund University, London Metropolitan University.

- JAATPL Theoretical Knowledge Manual (2005) - 050 Meteorology, Oxford Aviation Training, JEPPESEN 2ª ed., Frankfurt.

- Peter F. Lester (1993)-Turbulence a New Perspective for Pilots, JEPPESEN.

Mapa X - Direito Militar**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Direito Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel João de Oliveira Baptista; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**Objetivos:**

Conhecer o teor e os princípios orientadores da legislação que integra o ordenamento jurídico militar, de modo a que, como oficiais do QP, saibam exercer o respetivo poder de autoridade e a inerente competência disciplinar.

Competências:

Os alunos cumprido o programa da UC, deverão:

OA1. Conhecer a CRP, designadamente os preceitos que diretamente se relacionam com a Defesa Nacional, as Forças Armadas e correlativa legislação.

OA2. Interpretar e saber aplicar o RDM, diploma estruturante do Direito Disciplinar, conexionado com a hierarquia e a disciplina militar;

OA3. Conhecer o CJM, saber interpretar os crimes estritamente militares e entender a organização e o funcionamento da justiça criminal militar;

OA4. Entender o Direito Internacional Humanitário e dos Conflitos Armados e o papel do Tribunal Penal Internacional.

OA5. Conhecer a relação e interdependência, no quadro do ordenamento jurídico militar, da legislação atrás citada com a seguinte: LDN, LOBOFA, BGECM e EMFAR.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives**

To acquaint students with the principles of the military legal system so that, as prospective career officers, they know how to exercise power and authority in matters of discipline.

Specific Skills

LG1: Know the Portuguese Constitution, namely those clauses related to National Defence, the Armed Forces and other relevant legislation;

LG2: Be able to interpret and know how to apply Military Discipline Regulations.

LG3: Be familiar with the Code of Military Justice and know how to recognise strictly military crimes, as well as understand the organization and proceedings of the military justice system.

LG4: To understand the International Humanitarian and Armed Conflicts Law and the role of the International Criminal Court.

LG5: To know how the above pieces of legislation relate to and are dependent upon the following: the National Defence Act, the Armed Forces Organization Framework Act, the General Military Service Framework Act, and the Armed Forces Military Personnel Statute.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1: A CRP como Lei Fundamental que os militares têm o dever de guardar e fazer guardar .

A CRP. como Lei: específica, necessária, hierárquica, constitucional, pressuposto de toda a produção normativa e norma de garantia em si mesma.

Interpretação de preceitos constitucionais direta ou indiretamente relacionados com a Defesa Nacional.

CP2: O RDM e sua natureza jurídica mista.

A infração à disciplina e o poder disciplinar militar.

Os deveres militares, as formas e as fases do processo disciplinar militar.

CP3: O CJM e os crimes estritamente militares.

Os crimes estritamente militares comuns, não comuns e específicos.

A organização judiciária e a composição dos tribunais para o julgamento de crimes militares.

CP4: O Direito Internacional Humanitário e dos Conflitos Armados (DIH).

a. A evolução histórica do DIH

b. As CG, os PA e demais Tratados Internacionais

c. O respeito pelo DIH face ao ordenamento jurídico interno

CP5: O ordenamento jurídico militar: noção e principais diplomas legais.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1: The Portuguese Constitution as the fundamental law of the country, which the military are entrusted to protect and enforce.

Interpretation of constitutional precepts which directly or indirectly pertain to National Defence, the Armed Forces, or matters related to either of these.

SC2: Military Discipline Regulations and their hybrid legal nature.

Disciplinary infractions and military discipline.

Military duties, types and stages in disciplinary proceedings.

SC3: The Code of Military Justice and strictly military crimes.

Strictly military crimes: ordinary, extraordinary and specific.

The judicial system and the composition of courts for the trial of strictly military crimes.

SC4: International Humanitarian and Armed Conflicts Law (IHL).

History of IHL.***The Geneva Conventions, additional protocols and other international treaties.******Respect for IHL as it relates to the national judicial system.******SC5: The Military legal system, definition and main pieces of legislation.*****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.*****Nesta UC, os OA são concretizados através de CP, nos seguintes termos:******CP1 - OA1;******CP2 - OA2, OA1******CP3 - OA3, OA1******CP4 - OA4, OA3, OA1******CP5 - OA5, OA3, OA4, OA2 e OA1*****6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.*****SC1 - LG1;******SC2 - LG2, LG1******SC3 - LG3, LG1******SC4 - LG4, LG3, LG1******SC5 - LG5, LG3, LG4, LG2 e LG1*****6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):*****1. Metodologias de ensino:******a. Aulas teórico-práticas (TP);******b. Análise, discussão, resolução e apresentação de casos práticos (ADRACP) através trabalhos individuais e/ou em grupo (TIG) recorrendo à doutrina, jurisprudência e aplicação da lei;******c. Testes escritos (TE).******À UC foram atribuídas 4,5 ECTS e 64h de ensino e aprendizagem em contato direto, recorrendo-se a aulas teórica-práticas (TP) e exigindo-se a participação oral (PO) dos alunos, complementadas por trabalho autónomo (TA).******2. Avaliação:******a. Obedecerá:******(1) Testes escritos (TE) – Expressão na nota final (NF) = 60%******(2) Trabalhos individuais e/ou grupo (TIG) - Expressão na NF = 20%******(3) Participação oral (PO) - Expressão na NF = 20%******b. A NF respeitará a fórmula:******(1) $NF = 0,6*TE + 0,2*TIG + 0,2*PO$*** ***c. Aprovação à UC:******(1) NF mínima de 10 valores.*****6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):*****1. Teaching method:******a. Lectures and seminars/tutorials (L&S/T);******b. Analysis, discussion, solution and presentaton of case studies (ADSPCS) as individual or group assignments (IGA), resorting to doctrine, jurisprudence and law application;******c. Written tests (WT).******This is a 64-hour course and awards 4.5 ECTS. It comprises both lectures and seminars/tutorials (L&S/T) in which oral participaton (OP) is required, plus self-study time (SSt).******See table below for course time distribution:******2. Assessment******a. will comprise,******(1) Written tests (WT) – weighing 60% of final grade (FG).******(2) individual and/or group assignments (IGA) - weighing 20% of FG.******(3) Oral participation (OP) - weighing 20% of FG.******b. according to the following formula,******(1) $FG = 0.6*WT + 0.2*IGA + 0.2*OP$*** ***c. successful completion of the course will require******(1) a minimum FG of at least 10 points on a 20-point scale.*****6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.*****A metodologia de ensino adotada para esta UC – sendo transversal aos 5 (cinco) OA – terá por objectivo cumprir conteúdo programático delineado, exigindo-se uma constante participação dos alunos, instigando-se-lhes, para tanto,***

o respectivo raciocínio crítico na aquisição do conhecimento, este baseado na compreensão, interpretação e aplicação da lei, perante casos práticos apresentados ou exemplos experienciados pelo docente.

Neste sentido:

- *A determinação do sentido e alcance da diferente legislação que integra o programa da UC, será sempre norteada com exemplos concretos da realidade castrense;*
- *A análise, interpretação e discussão das matérias teórico-práticas obedecerá a uma atempada planificação das aulas, sem olvidar o método participativo dos discentes (PO), seja individualmente ou em grupo (TIG), extensíveis a todo os Conteúdos Programáticos (CP1 a CP5);*
- *A finalidade última da metodologia de ensino da UC de DMI visará a obtenção de um conjunto conhecimentos essenciais sobre a aplicação do ordenamento jurídico militar português, incluindo da legislação de carácter internacional - neste domínio também relevante -, os quais contribuirão para exercer o correspondente poder de autoridade e a inerente competência disciplinar dos futuros oficiais do QP da FAP, bem como lhes facultará competências para o desempenho de funções como oficiais instrutores de processos.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching method chosen for this course – common to the five learning goals (LGs) – aims at achieving the objectives set in the syllabus and requires constant student participation, encouraging critical thinking as a learning tool for the comprehension, interpretation and application of the law when faced with the case studies presented or personally experienced by the teacher.

In order to achieve that,

- *The scope and reach of every piece of legislation covered in the course will be established based upon real cases drawn from military life;*
- *The analysis, interpretation and discussion of both theoretical and practical matters will depend on timely lesson planning, and benefit from student participation (OP), as well as individual and group assignments (IGA) applicable to all learning goals (LG1 to LG5);*
- *The ultimate goal of the course's teaching method is the acquisition of essential knowledge concerning the application of the Portuguese judicial framework, including relevant international legislation, which can equip prospective Air Force career officers for the performance of duties when in a position of authority and the inherent disciplinary competence as officers responsible for disciplinary procedures.*

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

a) Básica:

1. - *Direito Militar, compêndio, organizado e compilado pelo docente, no qual constam os principais diplomas legais que integram o ordenamento jurídico militar português.*
2. - *Direito Internacional Humanitário e dos Conflitos Armados, compêndio, organizado e compilado pelo docente, no qual constam os principais diplomas de Direito Internacional, relacionados com a Defesa Nacional e com as Forças Armadas.*
3. - *Humanizar a Guerra – Contributo do Direito Internacional Humanitário e dos Conflitos Armados, trabalho da autoria do docente, vertido em manual da Secção de Publicações da AFA.*

b) Complementar:

- *Direito Penal, 1.º e 2.º volume, Teresa Pizarro Beleza, AAFDL;*
- *O Direito da Defesa Nacional e das Forças Armadas – Coordenação Jorge Miranda e Carlos Blanco de Moraes;*
- *Constituição da República Portuguesa, anotada – J.J. Gomes Canotilho e Vital Moreira;*
- *Declaração Universal dos Direitos do Homem;*
- *Tratado NATO.*
- *Tratado de Viena.*

Mapa X - Gestão de Recursos Humanos

6.2.1.1. Unidade curricular:

Gestão de Recursos Humanos

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Sandra Maria Rodrigues Balão; TP-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Constituem objectivos fundamentais da disciplina ministrar os conhecimentos teóricos necessários em matéria dos mais relevantes princípios aplicáveis à gestão dos recursos humanos (GRH), tendo em especial atenção a evolução já verificada ao nível quer das relações sociais, económicas e organizacionais, quer das próprias

condicionantes do sistema político numa perspectiva da gestão global das E/O.

Competências:

São competências a desenvolver:

O conhecimento da teoria e das principais técnicas da GRH, assim como a reflexão e análise críticas fundamentadas e pertinentes;

A globalização, como movimento social, político e económico transversal à história da humanidade mas, sobretudo, determinante no século XXI fruto da aceleração dos avanços tecnológicos

O conhecimento dos sistemas políticos e económicos numa perspectiva multinível, nomeadamente pela influência que, do ponto de vista sistémico, exercem sobre o subsistema “pessoas”.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: The fundamental objectives of the syllabus consists in providing the theoretical knowledge that are need to understand the main principles that are applyied to the HR management. As we are facing a reality that is characterized by an accelerated and deep transformation that is conditioning social, economic and organizational relations, knowing the principles, conditions and understanding the functioning of the political system is determinant in the context of global organizations and corporations' management perspective.

Specific Skills: Knowledge of the theory and main technical instruments of the HR management; developing important reflexive and critical-analytical skills. The recognition and comprehension of globalization as a determinant multilevel and multidimensional movement, able to conditioning social life in a macro perspective in general terms, and people in particular is also a skill that must be acquired.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A importância das E/O e o Sucesso empresarial num contexto de Globalização.

Os Diferentes Paradigmas do Sucesso Empresarial e a Gestão de Pessoas num mundo globalizado

A Complexidade das E/O, Gestão de Recursos Humanos e os (novos) desafios das Organizações

A Gestão Intercultural e a GRH na gestão global das Empresas/Organizações (E/O)

Factores Críticos de Sucesso na Gestão das Pessoas

A Gestão da Mudança

A Gestão do Stress nas E/O

A Comunicação Interna

As Políticas de Gestão de Recursos Humanos

A Relação de Trabalho e o Sucesso Empresarial

O Recrutamento de RH

6.2.1.5. Syllabus:

The importance of Organizations and its Success in a Globalization context.

The different Paradigms of Organizational Success and the Human Resources (HR) Management in a Globalized world

The Complexity of Organizations, Human Resources Management and the (new) organizational challenges

The intercultural Management and the HR management in the global management environment of Organizations

Critical Factors of HR management

Managing Change and Transformation

Managing Stress inside the Organization

Internal Communication

HR management policies

Recruiting HR

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos são definidos de modo a assegurar o cumprimento do critério de coerência que é expectável que assegure no âmbito dos objetivos definidos para a unidade curricular. A articulação dos conteúdos plasmada na estrutura interna do programa também está desenhada de modo a assegurar o cumprimento de tal objetivo. Cada um dos conteúdos por si só e de cada um em articulação com os restantes constitui uma garantia clara do cumprimento de tal desiderato.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus contents are being considered in order to assure the expected coherence with the curricular unit's objectives. The internal structural articulation of the syllabus is also designed to fulfill that objective. Each of the contents and all of it altogether constitute the guarantee to assure that desideratum.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas teórico-práticas. Avaliação contínua (20%); 1 teste escrito de avaliação de conhecimentos (40%); 1 trabalho escrito complementado pela respectiva apresentação e discussão oral (20%+20%). Provas de Exame para os alunos que não obtenham aproveitamento escolar durante a frequência.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical and practical classes. Continuous Assessment (20%); 1 written test (40%); 1 written work complemented by oral presentation and discussion in classe (20%+20%).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino que são consideradas e concretizadas são as que se consideram indicadas e necessárias para assegurar a coerência com os objetivos definidos no âmbito da Unidade Curricular, na medida em que se considera a existência de uma linha de continuidade que encadeia aulas estimulantes que procuram assegurar a maximização de retenção de conhecimentos, por um lado, a par da oportunidade de a eles recorrer para os aplicar. Deste modo, assegura-se, ainda, o desenvolvimento das competências reflexivas, argumentativas e crítico-analíticas. A metodologia de avaliação é equacionada de modo a assegurar que diversos tipos de tarefas desenvolvidas no âmbito da Unidade Curricular podem ser consideradas, reconhecidas e valorizadas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies that are being considered and put into practice are those needed to assure the coherence with curricular unit's objectives, as it is considered in a continuum line of stimulating classes that assures the maximum retention of knowledge along with the opportunity of using it and exercising reflexive, argumentative and critical-analytical skills. The assessment is considered in a way that all kind of work done can be considered and recognized.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

CÂMARA, Pedro B., et alii, Novo Humanator - Recursos Humanos e Sucesso Empresarial, Editora Dom Quixote, Lisboa, 2007 (1ª Edição: Setembro 1997).

GÓMEZ-MEJIA, Luis R., et alii, Managing Human Resources, 3rd Edition, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 2001.

BALÃO, Sandra Maria Rodrigues, A Matriz do Poder. Uma Visão Analítica da Globalização e da Anti-Globalização no Mundo Contemporâneo, Edições MGI, Lda., Lisboa, Maio, 2011.

DOMINGUES, Leonel Henriques, A gestão de Recursos Humanos e o Desenvolvimento Social das Empresas, ISCSP-UTL, Lisboa, 2003.

Mapa X - Mecânica e Ondas**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Mecânica e Ondas

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João Pedro Saraiva Bizarro; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

João Fernandes; TP-16; PL-16

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

A disciplina é uma introdução às noções fundamentais da Física, e incide sobretudo no estudo da Mecânica Clássica, estendendo-a aos conceitos das oscilações e da mecânica ondulatória.

Competências:

Pretende-se que o aluno adquira capacidade de compreensão e interpretação dos fenómenos físicos através da manipulação de conceitos, da resolução de problemas e do conhecimento das suas aplicações nas áreas da Engenharia e do mundo real, em particular as de tecnologia mais recente.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

This course is an introduction to the fundamental concepts of physics, and it focuses on the study of classical mechanics, extending to the concepts of oscillations and wave mechanics.

Specific Skills:

The aim is that students acquire the ability to understand and interpret physical phenomena through the manipulation of concepts, problem solving and knowledge of its applications in the fields of Engineering and the real world, in particular the most recent technology.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Descrição do movimento no espaço e no tempo: Cinemática. Movimento relativo. Dinâmica: Princípio de inércia; Conceitos de massa e força; Acção e reacção.

Leis de conservação e simetrias do espaço-tempo. Energia cinética e energia potencial. Conservação da energia mecânica, do momento linear e do momento angular.

Interação mecânica entre sistemas. Forças exteriores. Centro de massa. Trabalho de uma força. Sistemas Movimento do corpo rígido: velocidade e aceleração angular; rotação do corpo rígido; Torque ou momento de uma força. Momento de inércia.

Estabilidade de sistemas. Oscilações harmónicas simples. Oscilações com atrito e forçadas.

Ondas e sua propagação. Velocidade de propagação, amplitude, frequência e fase. Equação de onda. Ondas transversais e longitudinais.

Fluidos: Pressão hidrostática. Princípio de Arquimedes.

A Relatividade restrita de Einstein. Velocidade da luz no vácuo. Transformação de Galileu e de Lorentz. A dilatação do tempo e a contracção do espaço. $E = mc^2$.

6.2.1.5. Syllabus:

Description of motion in space/time. Kinematics. Relative movement. Dynamics. Principle of inertia; concepts of mass and force, action and reaction.

Conservation laws and symmetries of space-time. Kinetic energy and potential energy. Conservation of mechanical energy, linear momentum and angular momentum.

Mechanical interaction between systems. External forces. Center of mass. Work of a force. Conservative and dissipative systems.

Motion of rigid bodies: angular velocity and angular acceleration, rotation of rigid bodies; Torque or moment of a force. Moments of inertia.

Equilibrium of systems. Simple harmonic oscillations. Free oscillations and frictional and forced oscillations.

Waves: Propagation of waves. Speed, amplitude, frequency and phase. Wave equation. Transverse and longitudinal waves.

Fluids: hydrostatic pressure. Archimedes principle.

Einstein's Theory of Relativity. Speed of light in vacuum. Galileo's and Lorentz transformation. Time dilation and contraction of space. $E = mc^2$

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conceitos fundamentais são introduzidos de forma formal e rigorosa em todos os tópicos do programa, com exemplos da sua aplicação. São também resolvidos problemas exemplificativos da sua aplicação transversal nas áreas das Ciências e Engenharia, complementados por práticas laboratoriais, o que permite aos alunos desenvolverem a sua capacidade de compreensão e interpretação dos fenómenos físicos abordados.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The fundamental concepts are introduced in a formal and rigorous way in all program topics, with examples of its application. Practical problems are also solved, exemplifying its application in Science and Engineering, complemented by practical laboratorial classes, allowing students to develop their ability to understand and interpret physical phenomena.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino da disciplina assenta em aulas teóricas, aulas teórico-práticas e aulas laboratoriais. O objectivo das aulas teóricas é apresentar os conceitos e resultados fundamentais da Física, realçando a sua relevância para aplicações em Engenharia. As aulas teórico-práticas, visam sobretudo a resolução de exercícios pelos alunos proporcionando-lhes uma visão mais prática dos conceitos teóricos, fomentando-se ainda a iniciativa e a participação. As aulas de laboratório permitem aos alunos observar e fazer experiências em alguns sistemas físicos, fazendo com que procurem explicações para os fenómenos observados à luz dos conhecimentos adquiridos e, simultaneamente desenvolvam um sentido crítico face às metodologias usadas e aos resultados obtidos.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching is based on lectures, practical classes and laboratory classes. The aim of the lectures is to introduce the fundamental concepts and results of Physics, highlighting its relevance for applications in Engineering. The theoretical and practical classes are targeted at solving problems, giving to the students a more practical view of theoretical concepts, and also encouraging initiative and participation. The lab classes allow students to observe and experiment in some physical systems, causing them to seek explanations for the observed phenomena in the light of the knowledge acquired and simultaneously developing a critical sense of the methodologies used and of the results obtained.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Tratando-se a Física de uma ciência com forte base experimental, seja numérica ou laboratorial, a metodologia seguida

garante que os alunos tomem contacto com a componente experimental das matérias, e assim façam a transposição dos conhecimentos teóricos obtidos nas aulas para aplicações mais práticas. A realização de frequências e exercícios durante o semestre permite aos alunos um estudo continuado que favorece a aquisição de conhecimentos de forma integrada.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Since Physics is a science with a strong experimental basis, either numerical or laboratorial, these methodologies ensure that students engage with the experimental component of the syllabus, and thus implement the theoretical knowledge obtained to practical applications. The frequencies during the semester allow students to have a continuous study that favors the acquisition of knowledge in an integrated manner.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

University Physics with Modern Physics (13th Ed.)

Hugh D. Young & Roger A. Freedman / Pearson Higher Education (2012)

Fundamentals of Physics (8th Ed.), Part 3

David Halliday, Robert Resnick & Jearl Walker / Wiley International (2008)

Physics for Scientists and Engineers (5th Ed.)

Paul A. Tipler and Gene P. Mosca / W. H. Freeman (2003)

Mapa X - Organização da Forças Armadas

6.2.1.1. Unidade curricular:

Organização da Forças Armadas

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Miguel Alves Corticeiro Neves; T-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Esta Unidade Curricular procura fornecer aos alunos, numa perspectiva pluridisciplinar, os elementos de informação essenciais para a compreensão da actual realidade institucional e organizacional da Defesa Nacional e das Forças Armadas Portuguesas, numa perspectiva integrada.

Competências: Os alunos deverão ser capazes de enunciar os Objectivos, principais Políticas e as Estratégias do Conceito Estratégico de Defesa Nacional mais directamente relacionadas com as FFAA. Deverão ainda ser capazes de definir a macro estrutura das FFAA e da GNR, enquadrando as mesmas nos organismos que as tutelam e definindo o seu âmbito de actuação.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: Objectives: This course seeks to provide students in a multidisciplinary perspective, the information which is essential to understanding the current institutional and organizational reality of National Defense and the Armed Forces.

Specific Skills: The students will be able of describing the objectives, main policies and national defence strategies directly related with the national armed forces. They should be able to define the armed forces structure in the existing functional and organizational contexts

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. A Defesa Nacional e as Forças Armadas

a. Enquadramento Político da Defesa Nacional

b. Perspectiva histórica

c. Forças Armadas e Democratização

d. Segurança e Defesa Nacionais

e. A Constituição da República Portuguesa

f. Conceito estratégico de Defesa Nacional

g. Lei de Defesa Nacional e das Forças Armadas

h. Lei Orgânica de Bases de Organização das Forças Armadas

i. Os Órgãos de Soberania e a Defesa Nacional**2. Estrutura das Forças Armadas****a. Ministério da Defesa Nacional (MDN)****b. Entidades tuteladas:****(1) Cruz Vermelha Portuguesa (CVP)****(2) Liga dos Combatentes (LC)****c. Entidades tuteladas conjuntamente****(1) Guarda Nacional Republicana (GNR)****d. Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA)****e. Força Aérea****f. Marinha de Guerra****g. Exército****h. Outras Forças e Organismos que contribuem para a Defesa Nacional****(1) Serviços de Informações****(2) Polícia de Segurança Pública (PSP)****(3) Protecção e Planeamento Civil de Emergência****6.2.1.5. Syllabus:****1. The National Defense and the Armed Forces****a. Politic framework of National Defence****b. Historical perspective****c. Democratization and Armed Forces****d. National Security and Defense****e. The Constitution of the Portuguese Republic****f. Strategic Concept of National Defence****g. Law of National Defense and the Armed Forces****h. Organic Law for the Organization of the Armed Forces****i. The sovereignty organs and National Defense****2. Structure of the Armed Forces****a. Ministry of Defence (MDN)****b. Subordinates entities:****(1) Portuguese Red Cross (CVP)****(2) League of Combatants (LC)****c. Jointly controlled entities****(1) Republican National Guard (GNR)****d. General Staff of the Armed Forces (EMGFA)****e. Air Force****f. Navy****g. Army****h. Other services and organizations that contribute to the National Defense****(1) Information Services (SIRP)****(2) Public Security Police (PSP)****(3) Protection and Emergency Planning****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

O ponto 1 dos Conteúdos Programáticos - A Defesa Nacional e as Forças Armadas – permitirá aos alunos descrever e compreender os conceitos de Segurança e Defesa Nacional, bem como o CEDN, numa perspectiva de consecução dos objectivos da DN, identificando os intervenientes na sua concepção e as principais linhas de orientação.

O ponto 2 dos Conteúdos Programáticos – Estrutura das Forças Armadas – permitirá identificar e descrever sucintamente os órgãos/entidades que constituem a Estrutura Superior da DN, mais especificamente a estrutura das FFAA e da GNR e respectivas atribuições.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Describe and understand the concepts of security and defense;

Understand the CEDN the perspective of achieving the DN goals, identifying the entities involved in its design and the main guidelines; Identify agencies / entities forming the Upper Structure of DN and their assignments;

Knowing the structure of the armed forces, the missions assigned, the principles of organization, and the components of the system of forces; Identify organizations / entities forming the Upper Structure of the Armed Forces and their assignments;

Perceive the dependence and powers of CEMGFA and CEM's;

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino compreende os seguintes parâmetros de análise:

- Avaliação contínua – efectuada através da observação do trabalho realizado pelos alunos nos trabalhos práticos

realizados em sala de aula e da qualidade das respostas dadas pelos mesmos às diferentes questões que lhes forem sendo colocadas, bem como à demais participação (pertinência, ausência, quantidade) (10% do valor da nota final);
- Avaliação de um trabalho prático, através da apresentação e defesa do mesmo (30% do valor da nota final);
- Avaliação de conhecimentos teóricos – através da realização de um teste teórico, sem consulta, na última aula do semestre (60% do valor da nota final).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The adopted teaching methodology combines the analysis of the framers legal documents of various organizations that directly or indirectly contribute to the national defense, in its narrow sense, the presentation and discussion of papers on these organizations. With this methodology is intended to provide students with solid skills to understand and develop an understanding of organizations, their missions and competencies, as well as how they articulate.

The evaluation is as follows:

Continuous assessment – through the observation of student work in the classroom and their answers to several questions (10% of the final grade).

Practical work evaluation – Students will study a case and will show and discuss it with the class (30% of the final grade).

Theoretical written test - A written test (60% of final grade) will be performed at the final of the semester.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Sendo uma Unidade Curricular baseada fundamentalmente em suportes legais que definem a Defesa Nacional e a estrutura das Forças Armadas e da GNR, o recurso ao método expositivo para a totalidade dos conteúdos poderia ser um factor contributivo para o crescente desinteresse dos alunos, pelo que se considera que a realização de trabalhos práticos e a exposição dos resultados dos mesmos através de simpósios, onde os alunos são os principais intervenientes, faz com que o interesse pelos conteúdos se mantenha em níveis elevados e que a assimilação da informação essencial para a compreensão da actual realidade institucional e organizacional da Defesa Nacional e das Forças Armadas Portuguesas, numa perspectiva integrada, seja efectiva.

Complementarmente, a interpelação directa dos alunos ao longo das sessões práticas e teóricas permitirá também aferir o grau de passagem do conhecimento relativamente à percepção por parte dos assuntos relacionados com a Defesa Nacional e com a estrutura das Forças Armadas e da GNR.

O teste final tem o intuito de comprovar a passagem efectiva do conhecimento, uma vez que congregará toda a matéria, com particular incidência nos aspectos transmitidos através do método expositivo, uma vez que os assuntos tratados no âmbito dos trabalhos práticos são, maioritariamente, avaliados no decurso dos mesmos e aquando da apresentação e defesa, por via dos simpósios.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

With the adopted teaching methodology students take contact with documents framers of Organizations contributing to national defense making it through reading and analysis of them and also through the presentation of papers and discussion of them. The methodology allowed students to have knowledge of the missions, role and organization of the various organizations as well as the joint that can and should exist between them in order to achieve the objectives of the State in terms of National Defence.

Moreover, the timely planning of lessons with a view to addressing the various programmatic aspects will make the learning process more exciting.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

CRP

LDN 31-A/2009 07JUL

LOBOFA, LORG. 1-B/2009 DE 07JUL

CEDN, RCM 19/2013 21 MAR

LOMDN (DL154-A/2009 DE 6JUL E DL122/2011 DE 29DEZ)

LOEMGFA (DL 234_09)

LOMA (DL233/2009 DE 15SET)

LOEX (DL231/2009 DE 15SET)

LOFA (DL232/2009 DE 15SET)

Bibliografia Complementar

RFA 303-8 - ORGANIZAÇÃO CEMFA

RFA 303-9 - ORGANIZAÇÃO VCEMFA

RFA 303-11 - ORGANIZAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE NATUREZA CULTURAL

RFA 303-2(A) - ORGANIZAÇÃO DO EMFA

RFA 303-3(A) - ORGANIZAÇÃO DA IGFA

RFA 303-4 - ORGANIZAÇÃO DO CLAFA

RFA 303-5 - ORGANIZAÇÃO DO CA

RFA 303-6 (A) - ORGANIZAÇÃO DO CPESFA

RFA 303-10 (A) - ORGANIZAÇÃO DA DFFA

RFA 305-1(B) - MANUAL DE ORGANIZAÇÃO DAS BASES AÉREAS

PORTARIA Nº 119/99 DE 10FEV - LIGA DOS COMBATENTES

DL73/2013 DE 31MAI - ORGÂNICA DA AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL
DL 9/2012 - ESTRUTURA ORGÂNICA DA PJM
DL193/2012 - ORGÂNICA DO IASFA
SISTEMA DE INFORMAÇÕES DA REPÚBLICA PORTUGUESA (Lei Orgânica 4/2004, de 6 de Novembro)

Mapa X - Eletromagnetismo e Ótica

6.2.1.1. Unidade curricular:

Eletromagnetismo e Ótica

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Thomas Peter Gasche; T-32; TP-16; PL-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: O objetivo fundamental deste curso é o ensino de Eletromagnetismo e Ótica :

Competências: No fim desta U.C., o estudante deve ter adquirido as seguintes capacidades:

C1 : Aplicar corretamente as Leis de Física em situações específicas

C2 : Trabalhar com vetores e análise vetorial

C3 : Passar corretamente de equações integrais para diferenciais e relaciona-las com situações físicas.

C4 : Executar trabalho no laboratório e apresentar um relatório deste trabalho.

C5 : Usar corretamente circuitos elétricos

C6 : Obter e interpretar dados de ótica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: The fundamental objective of this course is to teach a first course in Electromagnetism and Optics :

Specific Skills: At the end of this course, the student should have acquired the following skills:

Sk1 : Apply Physical Laws correctly in specific situations

Sk2 : Work with vectors and vector analysis

Sk3 : Correctly pass from integral to differential equations and relate these to physical situations

Sk4 : Perform laboratory work and present a laboratory report.

Sk5 : Correctly use an electric circuit

Sk6 : Correctly obtain and interpret optical data

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

S1-A Lei de Coulomb

S2-O Campo Elétrico e o Potencial Elétrico

S3-A Lei de Gauss

S4-Condensadores

S5-O Campo Elétrico em Materiais.

S6-A corrente elétrica e a Lei de Ohm.

S7-A Força magnética e o campo magnético

S8-A Lei de Ampere

S9-Indução, A Lei de Faraday

S10- Circuitos RL e RLC

S11-O Campo magnético em materiais.

S12-O Campo eletromagnético. As Equações de Maxwell.

S13-Ondas Eletromagnéticas

S14-Ótica : ,Reflexão, Refração, Interferência e Difração.

S15-Laboratório (Eletricidade, Magnetismo e Ótica)

6.2.1.5. Syllabus:

S1-Coulomb's Law

S2-The Electrical Field and Potential

S3-Gauss's Law.

S4-Capacitors

S5-The Electric Field in materials.

S6-Electric Current and Ohm's Law.
S7-The magnetic force and the magnetic field.
S8-Ampere's Law
S9-Induction, Faraday's Law
S10- RL and RLC circuits
S11-The magnetic field in materials.
S12-The electromagnetic field. Maxwell's Equations.
S13-Electromagnetic Waves
S14-Optics, Reflection, Refraction, Interference and Diffraction.
S15-Laboratory Work (Electricity, Magnetism and Optics)

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

C1 : S1-S15
C2 : S1,S2,S3,S7,S8,S12,S13
C3 : S3,S8,S12,S13
C4 : S6,S8,S9,S10,S14,S15.
C5 : S6,S10,S15
C6 : S14,S15

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

SK1 : S1-S15
SK2 : S1,S2,S3,S7,S8,S12,S13
SK3 : S3,S8,S12,S13
SK4 : S6,S8,S9,S10,S14,S15.
SK5 : S6,S10,S15
SK6 : S14,S15

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

M1 – Lições teóricas com interação permanente com os estudantes
M2 – Problemas resolvidos / Exemplos
M3 – Interação com os estudantes – perguntas sobre as aplicações de conceitos chaves.
M4 – Laboratório
Avaliação – 80% (2 testes) + 20% (lab. + relatórios)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

TM1 – Theoretical lesson with permanent interaction with the students
TM2 – Solved Problems / Examples
TM3 – Interaction with the students – questions on the applications of key concepts.
TM4 – Laboratory Work
Evaluation – 80% (2 tests) + 20% (lab. work + reports)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

C1 : M1,M2,M3
C2 : M1,M2,M3
C3 : M1,M2,M3
C4 : M3,M4.
C5 : M3,M4
C6 : M3,M4

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

SK1 TM1,TM2,TM3
SK2 : TM1,TM2,TM3
SK3 : TM1,TM2,TM3
SK4 : TM3,TM4.
SK5 : TM3,TM4
SK6 : TM3,TM4

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Básico

1) Física para cientistas e engenheiros: Tipler. Editora LTC Livros Técnicos e Científicos S.A.) 3ª edição, Vol3 e Vol4 OU 4ª edição, Vol2

2) *Eletromagnetismo: J. Villate. McGraw-Hill*

Complementar

3) *Introdução ao Eletromagnetismo. S.K. Mendiratta. Fundação Calouste Gulbenkian.*

4) *Foundations of Electromagnetic Theory. Reitz, Milford and Christy. Addison-Wesley Publishing Company.*

Mapa X - Probabilidades e Estatística

6.2.1.1. Unidade curricular:

Probabilidades e Estatística

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Isabel Maria Alves Rodrigues; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Maria do Rosário de Oliveira Silva; TP-32

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: Na disciplina de Probabilidade e Estatística pretende-se que os alunos obtenham uma familiarização com as ferramentas base da teoria das probabilidades e inferência estatística. Na primeira parte serão estudadas as noções básicas da teoria das probabilidades, o conceito chave de variável aleatória e alguns exemplos importantes de distribuições. Na segunda parte, serão dadas as ferramentas básicas da inferência estatística: amostragem, estimação pontual, intervalos de confiança e testes de hipóteses.

Competências: Conhecimento de um conjunto de ferramentas matemáticas que permitem resolver os problemas de tratamento estatístico de dados; desenvolvimento de um raciocínio exato moldando uma forma adequada de abordagem aos problemas de análise estatística de dados.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: To learn the basic concepts in Probability Theory and Statistical Inference and the reasoning and calculus technics that enables its application to practical situations. Other objectives: To formalize problems involving the result of random experiments. To identify the probabilistic models that apply. To calculate probabilities and moments when the model is known. To recognize the difference between a random variable and its concretization. To determine maximum likelihood estimators. To build and understand a confidence interval. Hypothesis testing and testing for goodness of fit: procedure and decision making. To know how to apply these concepts to a simple linear regression model.

Specific Skills: Knowledge of a set of mathematical tools that allow tackling statistical inference problems; development of an exact reasoning fostering a correct approach to the statistical inference problems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conceitos básicos: Experiência Aleatória. Acontecimentos. Axiomática de Kolmogorov. Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes.

Variáveis aleatórias: Função de distribuição. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Valor esperado, variância e outros parâmetros. Distribuições discretas e contínuas.

Distribuições conjuntas e complementos: Distribuição conjunta, marginal e condicionada. Independência. Correlação. Aproximações entre distribuições. Teorema do limite central.

Amostragem e estimação pontual: Estatística descritiva versus indutiva. Amostra aleatória. Estimação pontual.

Propriedades dos estimadores. Método da máxima verosimilhança. Distribuições amostrais da média e variância.

Estimação por Intervalos: Noções básicas. Intervalos de confiança para populações normais e outras.

Hipóteses: Testes de hipóteses. Testes de ajustamento de Pearson e independência em tabelas de contingência.

Regressão Linear Simples: Método dos mínimos quadrados. Inferência. Coeficiente de determinação.

6.2.1.5. Syllabus:

Basic Concepts: Random Experiments; Sample Spaces; Events; Interpretations of Probability; Axioms of Probability; Addition Rules; Conditional Probability; Bayes Theorem.

Random Variables: Cumulative Distribution; Discrete and Continuous; Mean and Variance; Discrete Uniform, Geometric, Hyper-geometric and Poisson; Continuous Uniform, Normal, Exponential.

Joint Probability Distributions and Complements: Joint Marginal and Conditional Distributions; Covariance and Correlation; Linear Combination; Theorem Limit Central; Law of Large Numbers.

Interval Estimation of Parameters: Confidence Interval on a Normal Distribution; Large Sample Confidence Interval for other Distributions.

Tests of Hypotheses: Tests on the Parameters of Normal Distributions; Tests on a Population Proportion; Testing for

Goodness of Fit and Contingency Table Test.

Simple Linear Regression and Correlation: Empirical Models; Least Square Estimators; Inference in the Simple Linear Regression Model; Coefficient of Determination.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos incluem matérias que são essenciais para a resolução de problemas de tratamento estatístico de dados. Uma abordagem das matérias não só teórica mas também com vista às aplicações práticas dos resultados favorece o desenvolvimento do tipo de raciocínio adequado para abordar problemas de análise estatística de dados.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus includes topics that are essential to solve statistical inference problems. A theoretical approach to the topics as well as the consideration of its practical application fosters the development of the type of logic appropriate to tackle statistical inference problems.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC é lecionada em aulas teóricas e práticas em que os conceitos teóricos ensinados são complementados com a sua aplicação prática.

A avaliação é feita por dois testes com igual peso na classificação final, incidindo sobre partes distintas da matéria, sendo que:

- a duração de cada teste é de 90 minutos
- o 1º Teste realiza-se durante o semestre
- o 2º Teste realiza-se na última semana de aulas
- para obter aprovação, necessita de ter notas não inferiores a 7.0 valores (em 20.0 valores) em cada um dos testes.

Nota Final (NF): A NF será calculada a partir da nota da avaliação escrita (NE) e da nota da avaliação contínua (NC) de acordo com o seguinte:

*NE 1 2
9 9 10
10 10 11
11 11 12
12 12 13
13 13 14*

...

*19 19 20
20 20 20*

- NC é um inteiro, 1 ou 2, atribuído pelos docentes com base em cinco exercícios surpresa resolvidos nas aulas pelo aluno, de acordo com a seguinte correspondência: 2 - bom; 1 - insuficiente.

Quem não tiver nota superior a 9,5 valores é admitido a um exame final

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit is taught through theoretical and practical classes where the theoretical concepts are complemented by their practical application.

Students' assessment is done through two tests, which one with a weight of 50%, the first one encompassing probability and the second one encompassing statistic inference. The final grade is obtained with the tests grade (NE) together with the continuous grade (NC), according with:

*NE 1 2
9 Rep 10
10 10 11
11 11 12
12 12 13
13 13 14
14 14 15
15 15 16
16 16 17
17 17 18
18 18 19
19 19 20
20 20 20*

NC is the integer, 1 or 2, according with the grade of five exercises that the students solve in the class, where: 2 - good; 1 -unsatisfactory.

Students that do not obtain an average grade greater or equal to 9,5 in the tests are admitted to a final exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
As diversas matérias são expostas teoricamente dando ênfase não só aos fundamentos matemáticos mas também à sua interpretação prática no contexto do tratamento estatístico de dados. Por outro lado, os exercícios práticos propostos incluem exemplos de aplicação a problemas concretos da análise estatística de dados.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The topics are taught from a theoretical point of view emphasizing its mathematical grounds, but also a practical interpretation of the results in the context of statistical inference is given. Moreover, proposed exercises include examples of applications to real statistical inference problems.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientist: Sheldon M. Ross 2009 4a. edição, Elsevier/Academic Press*
- *Applied Statistics and Probability for Engineers: D. Montgomery and G. C. Runger 2006 4a.edição. Wiley & Sons*
- *Probabilidades e Estatística: B. J. Murteira 1990 Mcgraw-Hill, Vol. I e II, (2a edição).*
- *Exercícios de Probabilidade e Estatística: C. D. Paulino e J. Branco 2004 Escolar Editora, Lisboa.*
- *Introdução à Estatística: B. J. Murteira, C. S. Ribeiro, J. Andrade e Silva e C. Pimenta 2002 Mcgraw-Hill.*

Mapa X - Sociologia Militar

6.2.1.1. Unidade curricular:
Sociologia Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins; T-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:
N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Objetivos:

Fornecer os conceitos fundamentais da Sociologia e promover a compreensão e utilização da linguagem inerente a esta ciência.
Sensibilizar para o caráter próprio da abordagem sociológica na esfera militar.

Competências:

Compreender o posicionamento da Sociologia enquanto ciência social.
Identificar o objeto de estudo e descrever a abordagem científica da Sociologia militar.
Identificar a função de socialização e reprodução militar..
Interpretar alguns fenómenos da pós-modernidade militar, nomeadamente: as mulheres nas Forças Armadas, o associativismo militar, a religião, a homossexualidade e a Praxe.
Descrever e interpretar a opinião da população portuguesa sobre as Forças Armadas.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Provide the fundamental concepts of sociology and promote understanding and use of language inherent to this science.

Raise awareness of the specificities of the sociological approach in the military sphere.

Specific Skills:

Understand the position of sociology as a social science.

Identify the object of study and describe the scientific approach of military sociology.

Identify the function of socialization and reproduction in diverse military tasks.

Interpret some phenomena of military postmodernity, namely: women in the Armed Forces, the military associations, religion and homosexuality.

Learn to describe and interpret the opinion of the population about the Armed Forces.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1. Enquadramento da Sociologia****1.1 Definição e âmbito****1.2 Os teóricos****1.3 Conceitos****1.4 Metodologia da investigação****1.4.1 Obstáculos epistemológicos****2. Sociologia Militar****2.1 Os teóricos****2.2 As grandes áreas****2.3 Obstáculos à investigação****3. Profissão e Organização Militar****3.1 Evolução Sociológica da Guerra****3.2 As mulheres nas Forças Armadas****3.3 Empresas Militares Privadas****4. A Instituição Militar na pós-modernidade****4.1 Religião nas Forças Armadas****4.2 Homossexualidade nas Forças Armadas****4.3 Praxe nas Forças Armadas****5. A Imagem das Forças Armadas****6. Forças Armadas estrangeiras:****6.1 O caso da Suíça****6.2 O caso da Ucrânia****6.2.1.5. Syllabus:****1. Framework of Sociology****1.1 Definition and scope****1.2 Theoretical****1.3 Concepts****1.4 Research Methodology****1.4.1 Epistemological Obstacles****2. Military sociology****2.1 Theoretical****2.2 The large areas****2.3 Research Barriers****3. Profession and Military Organization****3.1 Sociological Evolution of War****3.2 Women in the Armed Forces****3.2 Private Military Companies****4. The Military Institution in postmodernity****4.1 Religion in the Armed Forces****4.2 Homosexuality in the Armed Forces****4.3 Praxe in the Armed Forces****5. The Image of the Armed Forces****6. Foreign Armed Forces:****6.1 The case of Switzerland****6.2 The case of Ukraine****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Os conteúdos programáticos seguem de perto a estrutura dos objetivos da unidade curricular procurando proporcionar aos alunos a fundamentação teórico-prática de base para uma primeira abordagem aos domínios da Sociologia. Assim, o progresso dos discentes nesta unidade curricular deverá resultar na compreensão alargada da Sociologia enquanto ciência, introduzindo os alunos na exploração de diferentes assuntos que estão particularmente associados ao domínio da Sociologia Militar através do conhecimento dos principais conceitos, modelos e referenciais teóricos, e fomentando a reflexão e aplicabilidade prática dos conhecimentos adquiridos.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus follows closely the structure of the curricular unit's objectives, looking to provide students a theoretical and practical reasoning as a basis for a first approach to the fields of Sociology. Thus, the progress of students in this curricular unit will result in an enlarged understanding of sociology as a science, introducing students to the exploration of different topics that are particularly associated with the field of Military Sociology through the knowledge of key concepts, models and theoretical frameworks, and promoting reflection and practical application of acquired knowledge.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Considerando a natureza da unidade curricular (teórico-prática), a metodologia de ensino concilia técnicas de exposição oral da matéria (com recurso a apresentações em powerpoint com base na bibliografia de apoio à Unidade Curricular) e técnicas de trabalho individual, nomeadamente apresentação de textos, análise de estudos de caso e de exemplos práticos de investigações desenvolvidas pelos teóricos de referência identificados na bibliografia. A metodologia de avaliação consiste na elaboração de um ensaio escrito de pesquisa individual (50% da nota final), na apresentação do mesmo (40% da nota final) e participação nas aulas (10% da nota final).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Considering the nature of the curricular unit (theoretical and practical), teaching methodology combines techniques of oral exposure of the subject (using powerpoint presentations based on the curricular unit supporting literature) and individual working techniques, namely the presentation of texts, analysis of case studies and practical examples of investigations conducted by reference theoretical identified in the literature. The evaluation methodology consists in the development of an individual research written work (50% of final grade), the presentation of that work (40% of final grade) and class participation (10% of final grade).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

No decorrer da unidade curricular será privilegiada uma metodologia interativa que favoreça o desenvolvimento, nos discentes, de uma postura ativa no processo ensino-aprendizagem, assegurando a obtenção dos objetivos propostos. A componente teórica da unidade curricular visa proporcionar aos discentes um primeiro contacto com uma grande diversidade de temas da Sociologia Militar, tendo em vista a expansão da sua compreensão sobre a multiplicidade de áreas que podem ser abrangidas no âmbito da Sociologia. A componente teórico-prática da unidade curricular visa favorecer nos discentes competências de pesquisa, análise crítica, apresentação e discussão de trabalhos considerados pertinentes para uma abordagem recente e rigorosa a cada um dos temas propostos. Procura-se que os discentes, para além de acederem às sínteses conceptuais proporcionadas pelo docente, sejam também produtores de saber próprio conseguido através dos trabalhos de investigação individual.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Throughout the curricular unit, attention will be given to an interactive methodology that favors the development in students' active role in the teaching-learning process, ensuring the achievement of the proposed objectives. The theoretical component of the curricular unit aims to provide students a first contact with a wide range of subjects of Military Sociology, with the intention to expand their understanding of the multiplicity of areas that can be covered in Sociology. The theoretical and practical component of the curricular unit aims to foster students' skills in research, critical analysis and presentation and discussion of papers deemed relevant to a recent and accurate approach to each of the proposed topics. It is wanted that the students, in addition to accessing the conceptual summaries provided by the teacher, can also be able to produce self knowledge through the individual research essays.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*CARRILHO, M (1978), Principais Tendências na Sociologia Militar. Literatura e Selecção Bibliográfica, Nação e Defesa, Lisboa, Instituto de Defesa Nacional, Ano III, n.º 7, Ago-Out 1978.
COBRA, J (2012), Sociologia Militar, Lisboa, Diário de Bordo.
COSTA, AF (1992), Sociologia, Lisboa, Difusão Cultural.
COSTA, MVB (1984), Forças Armadas e Sociologia, Nação e Defesa, Lisboa, Instituto de Defesa Nacional, Ano IX, n.º 31, Jul-Set 1984, pp. 120-137.
GIDDENS, A (2000), Sociologia, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
MOSKOS, CC. (2000), The postmodern military: armed forces after the Cold War, New York, Oxford University Press.
OLIVEIRA, MJ; Telha, AC; Martins, NQ; Fachada, C e QUINTAS, R (2013), Mulheres nas Forças Armadas Portuguesas: A realidade da Força Aérea, Revista Militar, Vol 65, n.º 5, Maio 2013, pp. 445-475.
SILVA, AS e PINTO, JM (Orgs.) (1986), Metodologia das Ciências Sociais, 6.ª Edição, Porto, Edições Afrontamento.*

Mapa X - Navegação I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Navegação I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Gomes de Oliveira; T-48; TP-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectives:

Habilitar os alunos com competências para a compreensão e resolução dos problemas da Navegação Aérea Básica e Avançada.

Competências:

OA1 – Calcular Rotas, Distâncias e Tempos de Voo

OA2 – Calcular o posicionamento da aeronave

OA3 – Identificar e corrigir os erros associados aos instrumentos e sistemas de Navegação

OA4 – Analisar e aplicar os métodos de registo de Navegação

OA5 – Analisar e aplicar os métodos utilizados no planeamento e execução da Navegação Avançada

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To provide the students with competencies for the comprehension and resolution of Basic and Advanced Air Navigation.

Specific Skills:

LO1 – To calculate Routes, Distances and Times

LO2 – To calculate aircraft position

LO3 – To identify and correct errors from navigation instruments and systems

LO4 – To analyse and apply navigation log methods

LO5 – To analyse and apply methods used on planning and execution of Advanced Navigation

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 – Princípios Gerais

CP2 – Magnetismo

CP3 – Cartografia Aeronáutica

CP4 – Sistemas de Referência e Posicionamento

CP5 – Medição de Direções e Distâncias

CP6 – Calculador de Navegação

CP7 – Triângulo de Velocidades

CP8 – Velocidades e Altimetria

CP9 – Linhas de Posição

CP10 – Navegação Estimada

CP11 – Plano de Voo

CP12 – Problemas Táticos de Navegação

CP13 – Navegação em Corredores Aéreos

CP14 – Navegação por Instrumentos

CP15 – Sistemas Avançados de Navegação

6.2.1.5. Syllabus:

SI1 - General Principles

SI2 - Magnetism

SI3 -Aeronautical Charts

SI4 -Reference and Positioning Systems

SI5 - Directions and Distances

SI6 - Navigation Calculator

SI7 - Wind Triangle

SI8 - Velocity and Altimetry

SI9 - Position Lines

SI10 - Dead Reckoning
SI11 - Flight Plan
SI12 - Tactical Navigation Problems
SI13 - Airways Navigation
SI14 - Instruments Navigation
SI15 - Advanced Navigation Systems.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As relações identificadas seguidamente demonstram a coerência entre os Objetivos de Aprendizagem e os Conteúdos Programáticos:

OA1 - CP3, CP4, CP5, CP6, CP7
OA2 - CP3, CP4, CP9
OA3 - CP1, CP2, CP6, CP8
OA4 - CP10, CP11
OA5 - CP11, CP12, CP13, CP14, CP15

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The identified relations establishes the coherence between the Learning Objectives (LO) and Syllabus Items (SI):

LO1 - SI3, SI 4, SI 5, SI 6, SI 7
LO2 - SI3, SI4, SI9
LO3 - SI1, SI2, SI6, SI8
LO4 - SI10, SI11
LO5 - SI11, SI12, SI13, SI14, SI15

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- 1. O processo ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas e aulas práticas. (60 horas para aulas e 4 horas para avaliação)**
- 2. As aulas serão baseadas no método expositivo, procurando a interação com os alunos de modo a relacionar os conteúdos programáticos da UC com conhecimentos já adquiridos. Sempre que aplicável, são efetuados trabalhos práticos para demonstração e treino de procedimentos.**
- 3. A avaliação é efetuada através da realização de dois testes teórico-práticos.**
- 4. Cálculo da Nota Final da UC: $T1 \times 0,5 + T2 \times 0,5$**
- 5. Nota mínima para concluir a UC: 10/20 valores**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- 1. The teaching-learning process is based on theoretical and practical classes. (60 hours for classes and 4 hours for evaluation)**
- 2. Classes are based on Power Point presentations and interaction with students is promoted in order to assure a relation between syllabus and knowledge previously acquired. When applicable, practical demonstration and training will be used.**
- 3. Evaluation will be assured by two written tests, including theoretical and practical questions.**
- 4. Calculation of final grade: $T1 \times 0,5 + T2 \times 0,5$**
- 5. Minimum grade to accomplish the Curricular Unit: 10/20**

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adotada permite proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários à aquisição das desejadas competências, assim como avaliar a sua aplicação prática, através da prática de exercícios e das avaliações teórico-práticas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted teaching methodologies assure the required level of knowledge allowing the students to acquire the desired competencies and evaluate their practical employment, using practice exercises, practical and theoretical evaluation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Manuais de Navegação Geral – Jeppesen e Oxford
Manual de Navegação DINST/M 398-2(A)
AFPAM 11-216 Air Navigation

6.2.1.1. Unidade curricular:*Introdução às Relações Internacionais***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***João Paulo Nunes Vicente; T-16***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Renato José das Neves Pinheiro; T-16***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):****Objectivos**

O Objectivo fundamental desta UC consiste em permitir aos alunos a obtenção de uma visão integrada das Relações Internacionais, identificado teorias e caracterizando os principais actores, com base em teorias gerais e parciais. Interpretar as relações de poder, passando pelas formas de actuação estratégica dos Estados e ainda identificar algumas Organizações Internacionais (OI) nas quais Portugal tem participação.

Competências

O.A.1– Identificar uma teoria e aplicar este conceito às Relações Internacionais (RI);

O.A.2– Distinguir os vários actores internacionais interpretando as relações entre Estados;

O.A.3– Explicar as relações de Poder e a forma como este é determinante nas RI;

O.A.4– Comparar as diversas formas de governação no âmbito das RI;

O.A.5– Definir os níveis de actuação do Estado, tendo em conta os planos Político e Estratégico;

O.A.6– Perceber a dinâmica de Segurança e Defesa europeias no âmbito da EU e NATO;

O.A.7– Interpretar a Política Externa Portuguesa.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: the main objective of this UC is to enable students to obtain an integrated view of international relations, identified theories and featuring the main actors on the international scene, based on General and partial theories. Allow to identify crises and the form of conflict resolution, identify State's objectives, its dependencies and identify some international organizations (OI).

Skills:

O.A. 1 – identify a theory and apply this concept to international relations (RI);

O.A. 2 – Distinguish the various international actors portraying relations between States: O.A. 3 – Explain power relations and the way in which this is determinant in RI;

O.A. 4 – Compare the different forms of governance in terms of RI;

O.A. 5 – Define performance levels of the State, taking into account the political and strategic plans;

O.A. 6 – Understand the dynamics of European security and defence within the framework of the EU and NATO;

O.A. 7 – Describe the Portuguese Foreign Policy.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**C.P.1 – Teoria.**

Instrumentos de análise;

Teoria das RI;

Taxonomia.

C.P.2 – Sistema Internacional.

Actores

Factores de análise

Contexto político e geográfico

C.P.3 – Poder

As origens do poder e a avaliação do Poder

Relações de Poder

Política Internacional e Poder

C.P.4 – Sistemas Políticos

A integração Política. Condições, processos, formas de aplicação da “força”.

Prevenção e gestão de conflitos

C.P.5 – Conflito

Formas de resolução;

C.P.6 – A Estratégia do Estado

Níveis e divisões da estratégia

Objectivos nacionais permanentes e conjunturais

• Enquadramento da Estratégia

C.P.7 – “Soft Power” versus “Hard power”.

Objectivos nacionais;

Formas de aplicação do Poder;

C.P.8 – As grandes organizações internacionais. Seu papel e caracterização geral.

Caracterização da NATO, CPLP, OSCE.**C.P.9 – A política externa. Influência da diplomacia nas RI.****Formas de materialização da diplomacia.****C.P.10 - Algumas dimensões geopolíticas clássicas.****Distinção entre geopolítica e geoestratégia.****6.2.1.5. Syllabus:****C.P. 1-Theory. Approach and analysis tools; IR theory; Taxonomy.****C.P. 2 – International System. Actors and political context.****C.P.3 -Power - the origins of power evaluation form of power. International politics and Power Elements of national power interests .Conflict resolution Methods;****C.P. 4 – Political systems. Integration policy. Policies, processes, forms of application of "strength". Prevention and management of conflicts.****C.P.5 – Conflict. Resolution of conflicts.****C.P. 6- Strategy. State strategy levels and divisions of permanent national objectives and short-term strategy.****C.P. 7-"Soft Power" versus "Hard power". National targets; Application forms of power.****C.P. 8 – Great international organizations. Its role and general description.****C.P. 9-Foreign policy. Influence of diplomacy in RI.****C.P. 10-Some classical geopolitical dimensions. Distinction between geopolitics and geostrategy. The space as exponential dimension of power. Land, sea and airspace; Paradigms.****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.****O.A.1 – C.P1****O.A.2 – C.P.1 e C.P.2****O.A.3 – C.P.3 e C.P7****O.A.4 – ;C.P.3 e C.P.4****O.A.5 – C.P.4 C.P.5 e C.P.6****O.A.6 – C.P8 e C.P.9****O.A.7 – C.P.10****6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.****O.A.1 – C.P1****O.A.2 – C.P.1 e C.P.2****O.A.3 – C.P.3 e C.P7****O.A.4 – ;C.P.3 e C.P.4****O.A.5 – C.P.4 C.P.5 e C.P.6****O.A.6 – C.P8 e C.P.9****O.A.7 – C.P.10****6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):****Aulas teóricas;****Trabalhos em Grupo;****Discussão de textos.****As aulas teóricas decorrerão segundo o método expositivo. Poderá haver interação com a turma, o que será fomentado pelo professor. Das 30 horas lectivas, retiram-se duas para apresentação de trabalhos na sala de aula por parte dos grupos, e duas para efectuar a prova final de avaliação.****A avaliação é composta por:****Teste escrito – expressão na nota final: 90%****Apresentação de trabalhos na sala - – expressão na nota final: 10%****Cálculo da Nota – $TE*0,9+TP*0,1$** **Nota mínima para superar a cadeira – 10V****6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):****Lectures; Work in Group; Discussion of texts. The lectures will be held according to the expository method. There may be interaction with the class, which will be encouraged by the teacher. Of the 30 tuition hours, is expected to have two submission papers in the classroom that will be presented by the students groups, that will integrate the final evaluation.**

*The evaluation consists of: written test-expression in the final note: 90%
for presentations in classroom-expression in the final note: 10%*

*calculation of note – TE * 0.9 + TP * 0.1 minimum Note to overcome the Chair-10V*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia adoptada (método expositivo e trabalho de grupo) permitirá transmitir os conhecimentos necessários para se alcançarem os OA atrás identificados. Tal será aferido com o teste escrito para cobrir todos os CP listados, sendo ainda apresentados Trabalhos Práticos a elaborar em grupo, sobre algumas Organizações Internacionais, a indicar pelo professor.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The methodology adopted (expository method and group work) will transmit the knowledge needed to achieve the OA identified. This will be benchmarked with the written test to cover all CP listed, being also presented practical work to be developed in group about some international organisations, to be specified by the teacher.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*BONIFACE, Pascal, 1999, Atlas das Relações Internacionais, 1ª Edição, Lisboa, Plátano Edições Técnicas.
CRAVINHO, João Gomes, 2002, Visões do mundo: As relações internacionais e o mundo contemporâneo, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
MOREIRA, Adriano (1997), Teoria das Relações Internacionais. Coimbra: Almedina.
MOREIRA, Adriano (1999), Estudos da Conjuntura Internacional. Lisboa: Edições Dom Quixote.
TOMÉ, Luís L., TOMÉ, Paula Monge, 2001, A identidade e a Política Europeia de Segurança e Defesa, Lisboa, UAL.
TOMÉ, Luís L., 2004, Novo recorte geopolítico mundial, Lisboa, EdiUAL e Quid Jûris.
TOMÉ, Luís L., s.d., O Estado e a nova ordem internacional, Lisboa, EdiUAL e Quid Juris.
NYE, Joseph Jr., 2002, Compreender os conflitos internacionais – uma introdução à teoria e à história, Lisboa, Gradiva.
BONIFACE, Pascal, 1996, Les relations est-ouest 1945-1991, Ed. du Seuil, Col. Memo.
BRAILLARD, Philippe, 1990, Teoria das Relações Internacionais, Lisboa*

Mapa X - Navegação II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Navegação II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Gomes de Oliveira; T-48; TP-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Habilitar os alunos com competências para a compreensão e resolução dos problemas da Navegação Aérea Rádio.

Competências:

OA1 – Descrever e analisar as principais rádio-ajudas de Navegação Aérea.

OA2 – Descrever e analisar a aplicação dos princípios RADAR aplicados na Navegação Aérea

OA3 – Descrever e Analisar o conceito RNAV

OA4 – Descrever e analisar os sistemas de navegação autónomos

OA5 – Descrever e analisar o sistema de gestão de voo

OA6 – Resolver problemas de Navegação Aérea Rádio nas diversas fases de voo

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To provide the students with competencies for the comprehension and resolution of Radio Air Navigation.

Specific Skills:

LO1 – To describe and analyse the main air navigation radio aids

LO2 – To describe and analyse the application of RADAR principles to air navigation

LO3 – To describe and analyse RNAV concept

LO4 – To describe and analyse autonomous navigation systems

LO5 – To describe and analyse FMS

LO6 – To solve radio navigation problems concerning all phases of flight

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 – Rádio Ajudas

- DF
- ADF
- VOR
- DME
- TACAN
- ILS
- MLS

CP2 – Princípios Básicos de Radar

- Weather Radar
- SSR
- ADS-B

CP3 – Navegação de Área (RNAV)

CP4 – Sistemas de Navegação Autónomos

- LORAN C
- Doppler
- OMEGA
- GPS

CP5 – Sistema de Gestão de Voo

6.2.1.5. Syllabus:

SI1- Radio Navigation Aids

- DF
- ADF
- VOR
- DME
- TACAN
- ILS
- MLS

SI2 - Radar Basic Knowledge

- Weather Radar
- SSR
- ADS-B

SI3 - RNAV

SI4 - Autonomous Navigation Systems

- LORAN C
- Doppler
- OMEGA
- GPS

SI5 - FMS

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As relações identificadas demonstram a coerência entre os Objectivos de Aprendizagem e os Conteúdos Programáticos:

OA1 - CP1

OA2- CP2

OA3 - CP3

OA4 - CP4

OA5 - CP5

OA6 - CP1

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The relations identified on the table establish the coherence between the Learning Objectives (LO) and Syllabus Items (SI):

LO1 - SI1

LO2 - SI2

LO3 - SI3

LO4 - SI4

LO5 - SI5

LO6 - SI1**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

- 1. O processo ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas e aulas práticas. (60 horas para aulas e 4 horas para avaliação)*
- 2. As aulas serão baseadas no método expositivo, procurando a interacção com os alunos de modo a relacionar os conteúdos programáticos da UC com conhecimentos já adquiridos. Sempre que aplicável, são efectuados trabalhos práticos para demonstração e treino de procedimentos.*
- 3. A avaliação é efectuada através da realização de dois testes teórico-práticos.*
- 4. Cálculo da Nota Final da UC: $T1*0,5+T2*0,5$*
- 5. Nota mínima para concluir a UC: 10/20 valores*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- 1. The teaching-learning process is based on theoretical and practical classes. (60 hours for classes and 4 hours for evaluation)*
- 2. Classes are based on Power Point presentations and interaction with students is promoted in order to assure a relation between syllabus and knowledge previously acquired. When applicable, practical demonstration and training will be used.*
- 3. Evaluation will be assured by two written tests, including theoretical and practical questions.*
- 4. Calculation of final grade: $T1*0,5+T2*0,5$*
- 5. Minimum grade to accomplish the Curricular Unit: 10/20*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adoptada permite proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários à aquisição das desejadas competências, assim como avaliar a sua aplicação prática, através da prática de exercícios e das avaliações teórico-práticas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted teaching methodologies assure the required level of knowledge allowing the students to acquire the desired competencies and evaluate their practical employment, using practice exercises, practical and theoretical evaluation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Manuais de Navegação Rádio – Jeppesen e Oxford

Mapa X - Operações Conjuntas e Combinadas**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Operações Conjuntas e Combinadas

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Manuel Lourenço da Costa; T-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**Objectivos:**

Apresentar aos alunos uma perspetiva da estrutura, organização, geração de forças e aplicação do Poder Militar nos atuais ambientes operacionais, tendo por base a doutrina desenvolvida a nível da OTAN. Pretende-se dotar os alunos de capacidade de compreensão e análise quanto aos fatores (internos e externos) que influenciam os campos de batalha modernos, à interoperabilidade necessária entre as várias componentes da Força e à necessidade de partilha de informação nos processos de decisão Near Real Time.

Competências:

- OA1. Identificar a Doutrina aplicada a este tipo de operações;*
- OA2. Descrever o ambiente estratégico militar em que se desenvolvem estas operações;*
- OA3. Descrever a estrutura de comando e controlo;*
- OA4. Tipificar a estrutura das forças intervenientes;*
- OA5. Caracterizar as diversas componentes constituintes duma Força Conjunta e Combinada;*

OA6. Definir o conceito de operações de informação

OA7. Definir o conceito de operações centradas em rede.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Provide students with an integrated perspective of the structure, organization, force generation and application of military power in today's operating environments, based on the doctrine developed within NATO. It is intended to provide the understanding capacity of students and analysis regarding factors (internal and external) that affect the modern battlefield, the interoperability required between the various components of force and the need to share information in decision-making processes in Near Real Time.

Specific Skills:

LO1. Identify the doctrine applied to such operations;

LO2. Describe the military strategic environment in which they develop these operations;

LO3. Describe the command and control structure;

LO4. Typify the structure of the forces;

LO5. Characterize the various constituent components of a Joint and Combined Force;

LO6. Define the concept of Information Operations

LO7. Define the concept of Network Centric Warfare.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. Estrutura e organização da OTAN;

CP2. Estrutura das publicações OTAN;

CP3. Caraterização do ambiente estratégico militar e definição de ameaças;

CP4. Processos de Comando e Controlo nas OCC;

CP5. Tipificação da Estrutura de forças OTAN;

CP6. Conceito e caraterização das Combined Joint Task Force (CJTF) e NATO Response Force (NRF);

CP7. Contribuição da Componente Aérea para as OCC;

CP8. Contribuição da Componente Naval para as OCC;

CP9. Contribuição da Componente Terrestre para as OCC;

CP10. Contribuição da Componente de Operações Especiais para as OCC;

CP11. Conceito e caraterização das Operações de Informação em OCC;

CP12. Conceito e caraterização das operações Network Centric Warfare.

6.2.1.5. Syllabus:

PC1. NATO structure and organization;

PC2. Structure of NATO publications;

PC3. Characterization of military strategic environment and definition of threats;

PC4. Command and Control processes in the CJO;

PC5. Grading NATO forces structure;

PC6. Concept and characterization of the Combined Joint Task Force (CJTF) and NATO Response Force (NRF);

PC7. Air Component contribution to the CJO;

PC8. Contribution of the Naval component to the CJO;

PC9. Contribution of the Land Component for the CJO;

PC10. Special Operations Component's contribution to the CJO;

PC11. Concept and Characterization of Information Operations CJO;

PC12. Concept and Characterization of Network Centric Warfare operations.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os Objetivos de Aprendizagem (OA) são concretizados através dos Conteúdos Programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1: CP1 e CP2;

OA2: CP3;

OA3: CP1, CP4 e CP5;

OA4: CP5 e CP6;

OA5: CP7, CP8, CP9 e CP10;

OA6: CP11;

OA7: CP12.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The Learning Objectives (LO) are achieved through the Program Contents (PC) as follows:

LO1: PC1 e PC2;

LO2: PC3;

LO3: PC1, PC4 e PC5;
 LO4: PC5 e PC6;
 LO5: PC7, PC8, P9 e PC10;
 LO6: PC11;
 LO7: PC12.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O processo de ensino/aprendizagem compreende 16 horas de contacto direto na forma de aulas teóricas (T), onde são apresentados e discutidos os conteúdos, através de:

- *Apresentações teóricas;*
- *Visionamento de vídeos e filmes de forma a complementar a parte teórica com exemplos práticos e reais.*
- *Fomentar a discussão e o comentário aos casos reais apresentados.*

A UC é complementada com 26 horas de trabalho autónomo, que inclui atividades de pesquisa, leitura e elaboração de um trabalho individual, a apresentar no final do semestre.

A avaliação da cadeira envolve:

- 1 - Um Teste Escrito (TE) – Expressão na Nota Final de 60%;*
- 2 - Um Trabalho Individual (TI) – Expressão na Nota Final de 30%;*
- 3 - Avaliação Contínua (AC) – Expressão na Nota Final de 10%.*

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à fórmula seguinte:

$$\bullet \text{NF} = 0.6 \cdot \text{TE} + 0.3 \cdot \text{TI} + 0.1 \cdot \text{AC}$$

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

- 1 – Nota mínima de 10 valores no TE;*
- 2 – Nota Final mínima de 10 valores.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching / learning process consists of 16 hours of direct contact in the form of class (C) where are presented and discussed the content through:

- *Theoretical presentations;*
- *Viewing videos and movies, as a way to complement the theoretical part with real examples.*
- *Encourage discussion and comments on real cases presented.*

The CU is complemented with 26 hours of autonomous work, which includes research, reading and preparation of an individual written paper, required at the end of the semester.

The evaluation of the class involves:

- 1 - A Written Test (WT) - Expression in Final Note 60%;*
- 2 - A Individual Paper (IP) - Expression in Final Note 30%;*
- 3 - Continued Evaluation) (CE) - Expression in Final Note 10%.*

Calculation of Final Note (FN) according to the following formula:

$$\bullet \text{FN} = 0.6 \cdot \text{WT} + 0.3 \cdot \text{IP} + 0.1 \cdot \text{CE}$$

It is considered that the student gets approval at CU if:

- 1 - Minimum score of 10 points in WT;*
- 2 - Final Note minimum of 10 points.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada nesta UC visa a aquisição do conhecimento baseado na sua compreensão e o desenvolvimento de um raciocínio de análise crítica, baseado na discussão de casos práticos reais, os quais fazem uma ligação direta aos conceitos teóricos.

O alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objetivos de aprendizagem definidos para a UC são realizados da seguinte forma:

Teste Escrito: Aferir os OA de 1 a 7, quanto ao conhecimento adquirido;

Trabalho Individual de Pesquisa: Integrar todos os CP lecionados, aferindo da compreensão quanto à interligação entre eles;

Avaliação Contínua: A análise de casos práticos e reais permitirá aferir a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação prática.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted in this CU aims the acquisition of knowledge based on the understanding and the development of an analytical reasoning based on critical discussion of real case studies, which has a direct link to the theoretical concepts.

The relation between each assessment tool and learning objectives defined for CU is performed as follows:

Written test: To assess the LO1 thus LO7, as acquired knowledge;

Individual written paper: Integrating all PC taught, checking understanding about the relation between them;

Continued Evaluation: The analysis of real case studies will assess the integration between the theoretical domain and its practical application.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Strategic Concept For the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation; Adoted by Heads of State and Government in Lisbon.
NATO Standard, "AAP-47 Allied Joint Doctrine Development", Edition A Version 2, December 2013.
NATO Publication, "AJP-01(D) Allied Joint Doctrine", December 2010
NATO Publication, "AJP-3(B) Allied Joint Doctrine For The Conduct Of Operations", March 2011.
NATO Publication, "AJP-3.10 Allied Joint Doctrine For Information Operations", November 2009
ALBERTS, David; GARSTKA, John; STEIN, Frederick: "Network Centric Warfare – Developing and Levering Information Superiority", 2th edition (revised), August 1999, CCRP Publication series, ISB: 1-57906-019-6.

Bibliografia Suplementar Recomendada

NATO Publication, "AJP-3.4(A) Allied Joint Doctrine For Non-Article 5 Crisis Response Operations", October 2010.
NATO Publication, "AJP-3.3(A) Allied Joint Doctrine For Air And Space Operations", November 2009.

Mapa X - Logística Militar**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Logística Militar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Nuno Castilho Ribeiro Pereira; T-32; TP-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: Apresentar os fundamentos principais da Gestão Logística e efetuar o estudo introdutório das principais atividades logísticas, da sua inter-relação na vida real e como afetam as decisões das organizações. Procurar-se-á avaliar os diversos conceitos, na perspetiva da gestão, ao nível estratégico, e operacional.

Competências / Pretende-se que os alunos, através do recurso aos raciocínios crítico e analítico, da capacidade de comunicação e de conhecimentos técnicos, adquiram conhecimentos que lhes permitam:

OA1. Explicar o papel da logística na economia e nas organizações;

OA2. Identificar as componentes individuais da logística e explicar a sua interligação no âmbito das organizações e da cadeia de abastecimento;

OA3. Descrever, analisar e criticar um conjunto de ferramentas e técnicas úteis à resolução dos problemas logísticos;

OA4. Descrever e explicar o papel e a importância da manutenção na exploração dos sistemas mecânicos e eletrónicos e do respetivo processo de engenharia;

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

This course aims to introduce the fundamental concepts of logistics management and doing an introductory study of the main logistics activities, there inter relationship and the way they affect the organizations decisions. We will try to evaluate the various concepts, from a management standpoint, at the strategic, tactical and operational level.

Specific Skills:

It is intended that students acquire knowledge to:

OA1. Explain the role of logistics in economy and organizations;

OA2. Identify the individual components of the logistics and explain their interconnection within organizations and supply chain;

OA3. Describe, analyze and criticize a set of tools and techniques useful to solving logistical problems;

OA4. Describe and explain the role and importance of maintenance in operation of mechanical and electronic systems and their engineering process;

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. O papel da logística na economia e nas organizações;

CP2. O serviço ao cliente;

CP3. A relevância das Tecnologias de Comunicação e Informação na condução dos processos logísticos;

CP4. Gestão de Inventário;

CP5. Gestão de Transportes

CP6. Gestão de Armazenamento;

CP7. Manuseamento e Embalagem de materiais;

CP8. Gestão de compra e de abastecimento;

CP9. Engenharia Logística.**6.2.1.5. Syllabus:**

CP1. The role of logistics in the economy and organization;
CP2. The Customer Service;
CP3. The relevance of Information and Communication Technologies in logistics process;
CP4. Inventory management;
CP5. Transport Management;
CP6. Warehousing Management;
CP7. Materials Handling and Packaging issues;
CP8. Procurement Managing;
CP9. Logistic engineering.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

CP1 - OA1
CP2 - OA1 e OA2
CP3 - OA1, OA2 e OA3
CP4 - OA1, OA2 e OA3
CP5 - OA1, OA2 e OA3
CP6 - OA1, OA2 e OA3
CP7 - OA1, OA2 e OA3
CP8 - OA1, OA2 e OA3
CP9 - OA4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

CP1 - OA1
CP2 - OA1 e OA2
CP3 - OA1, OA2 e OA3
CP4 - OA1, OA2 e OA3
CP5 - OA1, OA2 e OA3
CP6 - OA1, OA2 e OA3
CP7 - OA1, OA2 e OA3
CP8 - OA1, OA2 e OA3
CP9 - OA4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino contempla aulas de cariz teórico, com recurso à bibliografia básica de apoio e a apresentações em PowerPoint, incluindo a apresentação de exemplos reais da organização logística da Força Aérea, visualização e discussão de excertos de filmes relacionados com a Logística. Prevê, ainda, a realização e apresentação de um conjunto de trabalhos sobre os facilitadores logísticos que visam que os alunos, de uma forma progressiva, apliquem conceitos, relacionem-nos e analisem formas de melhorar os processos e atividades da logística das organizações.

A avaliação contínua compreende: Um teste escrito (70% da nota final), a exposição à turma de um trabalho, individual ou de grupo, desenvolvendo diversos temas no âmbito da Logística (20% da nota final) e a participação e conduta (10% do valor da nota).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology includes theoretical lessons, using the basic bibliography support and PowerPoint presentations. It also include presentation of real examples of Air Force logistical events, display and discussion of films related to Logistics. It also foresees the completion and presentation of a work subjected to some logistics enablers that aimed to obliged the students, in a progressive manner, gain skill in related to research, planning, team work, communication, process analysis, applying concepts, etc, useful to work in logistics organizations.

Continuous assessment comprises: one written tests (70% of final grade), exposure to a class group the work developing several themes related with Logistics (20% of score) and participation and behavior (10% of score).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O cumprimento dos objetivos dos conteúdos programáticos da Unidade Curricular é atingido, mediante a exposição oral dos princípios e conceitos, participação dos alunos, recurso a exemplos práticos de organizações, em especial de cariz militar, acrescido da realização de trabalhos, com apresentação e discussão dos mesmos. A referida metodologia facultará aos discentes a obtenção de um conjunto de conhecimentos essenciais sobre conceitos, princípios e

ferramentas da logística que lhes permitirá ainda tomar consciência sobre a importância da logística para a economia dos países e das organizações.

A discussão das várias temáticas é, na medida do possível, sempre norteada com exemplos concretos da realidade castrense, permitindo que os alunos adquiram um leque de conhecimentos e soluções mentais, que lhes permitam resolver problemas com os quais se irão deparar no futuro.

Por outro lado, a atempada planificação das aulas tendo em vista a discussão, abordagem e solução de situações práticas, com recurso à lei, irá tornar o processo de aprendizagem mais estimulante.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The objective to fulfill the syllabus of the course, through the oral presentation of the principles and concepts, student participation and further use of practical examples of organizations, particularly military ones, allied to presentation and discussion of theme related to logistics enablers, give to the students the chance to obtain a set of essential knowledge of concepts, principles and tools of logistics that still allow them to become aware of the importance of logistics to the countries economies and organizations performances.

The discussion of the various issues is , as far as possible, always guided by concrete examples of the military reality, allowing students to acquire a range of knowledge and mental solutions, allowing them to solve problems they will encounter in the future.

Moreover, the timely planning of lessons with a view to discussion, approach and solution of practical situations, with recourse to the law, will make the learning process more exciting.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Livro ou texto de Apoio:

Fundamentals of Logistics Management; Lambert, Douglas M.; Stock, James R.; Ellram, Lisa M. – McGraw-Hill (1998).

Logistics Engineering and Management (6th edition); Blanchard, Benjamin S. (2004)

Textos de apoio de Logística – AFA, código 1410814.

Livros de Texto Recomendados:

Logística; Crespo de Carvalho, J – Sílabo.

Logistical Management: the integrated supply chain process; Bowersox, D.; Closs, D – McGraw-Hill.

Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service; Christopher, M, - Financial Times – Prentice Hall.

Moving Mountains: lessons in leadership and logistics from the Gulf War; Lt. Gen Pagonis, w; Cruikshank, J. – HBS Press.

Mapa X - Defesa Nuclear, Radiológica, Biológica e Química

6.2.1.1. Unidade curricular:

Defesa Nuclear, Radiológica, Biológica e Química

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ricardo Alexandre Branquinho Martins; T-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Alcançar os Standards Basicos de Proficiência NRBQ:

Todo o pessoal deve ficar proficiente em dois tipos básicos de competências de defesa NRBQ: Competências Básicas de Sobrevivência NRBQ e Competências Básicas de Operação NRBQ.

Competências:

De acordo com o NATO ATP 3.8.1. Vol III

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Achieve the CBRN Basic Standards of Proficiency:

All personnel are expected to become proficient in two basic types of CBRN defence skills: basic CBRN survival skills and basic CBRN operating skills.

Specific Skills:

IAW NATO ATP 3.8.1. Vol III

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**CP1: Competências Básicas de Sobrevivência NRBQ:**

Reconhecer indicações de perigos NRBQ e adotar as adequadas ações de proteção.

Reconhecer, transmitir e usar alarmes e sinais NRBQ.

Usar corretamente o respirador, capuz NRBQ e roupas de proteção.

Adotar medidas de proteção contra perigos RAD/NUC.

Efetuar o Exercício de Descontaminação Imediata.

Seguir os procedimentos prescritos para a remoção do EPI NRBQ contaminado.

Reconhecer vítimas contaminadas e aplicar os primeiros socorros.

CP2: Competências Básicas de Operação NRBQ:

Manter o EPI NRBQ numa elevada protidão.

Ser proficiente na adoção de medidas específicas para manter a eficiência operacional.

Reconhecer ou detetar contaminação Química, sinais de marcação de áreas contaminadas.

Atravessar áreas com sinalização de contaminação NRBQ.

Demonstrar proficiência na utilização de EPI.

Estar familiarizado com os procedimentos básicos em instalações DECON e com os princípios das COLPRO.

Demonstrar familiaridade com os equipamentos de DIM.

6.2.1.5. Syllabus:**CP1: Basic CBRN Survival Skills:**

Recognize indications of CBRN hazards and take appropriate protective action.

Recognize, communicate, and use CBRN alarms and signals.

Properly don CBRN mask, hood and all protective clothing.

Take appropriate protective measures against RAD/NUC hazards.

Carry out an immediate individual decontamination drill.

Follow prescribed procedures for the removal of contaminated CBRN IPE.

Recognize if casualties are contaminated and perform first-aid.

CP2: Basic CBRN Operating Skills:

Maintain CBRN IPE in a high state of serviceability.

Be proficient in taking specific actions required to maintain operating efficiency.

Recognize or detect CHEM agent contamination and standard marking signs of CBRN contamination.

Cross marked CBRN contaminated areas.

Demonstrate proficiency in wearing IPE.

Be familiar with basic procedures to be followed at DECON facilities and with the principles of COLPRO.

Demonstrate familiarity with the various CBRN DIM equipments.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

CP1- NATO ATP 3.8.1. Vol III

CP2 - NATO ATP 3.8.1. Vol III

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

CP1- NATO ATP 3.8.1. Vol III

CP2 - NATO ATP 3.8.1. Vol III

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O desenvolvimento das capacidades, do conhecimento e das atitudes ocorre por curso formal e pelo treino:

Educação: Conhecimento geral através do estudo formal e informal. É alcançado através de metodologias de ensino, doutrinas e táticas para a aquisição de Competências Básicas de Sobrevivência NRBQ e Competências Básicas de Operação NRBQ.

Treino: Envolve a manutenção e a melhoria da capacidade dos militares desempenharem Competências Básicas de Sobrevivência NRBQ e Competências Básicas de Operação NRBQ.

Avaliação: Decorre do desempenho individual do military – Um teste escrito, uma avaliação de Competências Individuais NRBQ e Procedimentos em Câmara.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The development of skills, knowledge and attitudes occurs by formal course and training:

Education. General knowledge through formal and informal study. It is achieved through teaching methodologies,

doctrines and tactics to acquire Basic CBRN skills and operations.

Training. *Involves preserving and improving the ability of military individuals to perform Basic CBRN skills and operations.*

Evaluation: *Individual evaluation - One written test, one CBRN Skills Evaluation and Gas Hut Drills.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
As metodologias de ensino definidas para esta UC, com uma componente teórica, avaliada por um teste escrito, onde será possível comprovar se o aluno compreendeu toda a teoria.

Tendo esta UC uma componente prática muito significativa, a utilização de material de proteção adequado, bem como o treino aplicado à sua utilização, comprovam a adequação das metodologias de ensino às duas competências definidas (CP1 e CP2).

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies defined for this CU, where the theoretical component is evaluated through a written test, allows to certify that the student has learn all the theory.

Having this course a very significant practical component, the use of proper protective equipment and training applied to their use demonstrate the adequacy of teaching methodologies of the two defined objectives.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

De acordo com Publicações NATO e Nacionais:

Booklet ICCS NRBQ (CTSFA)

NATO AJP 3.8.

NATO ATP 3.8.1 Vol I

Mapa X - Armamento e Equipamento de Aeronaves

6.2.1.1. Unidade curricular:

Armamento e Equipamento de Aeronaves

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Fernando Manuel Lourenço da Costa; T-32; TP-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Dar a conhecer aos alunos os fundamentos essenciais à compreensão dos vários componentes, equipamentos, funcionamento, técnicas de largada de armamento, utilizadas pelos acuais vetores aéreos, a fim de compreender a importância da seleção e utilização do armamento nas operações aéreas.

Competências:

Compreender os fundamentos básicos na forma como se consolidam os Sistemas de Armas, com ênfase para os sistemas e armamento associado, refletido num projeto final sobre um sistema de armas/armamento.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Introduce basic fundamentals on how a Weapons System is composed with emphasis on associated Systems, armament and its components, currently in use. Understand the selection and employment process of aeronautical armament on current day air operations.

Specific Skills:

Students should be able to understand the way a weapon system works with reference to the integration on sensors and weapons – knowledge reflected in final project on a chosen weapon system.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

O curso deverá abordar: armamento do tipo General Purpose Weapons, explosivos, espoletas, smart weapons, espoletas inteligentes, integração de sistemas e sensores, estruturado da seguinte forma:

1. 1ªParte:

- 1.1. *Introdução;*
- 1.2. *Explosivos;*
- 1.3. *Alvos;*
- 1.4. *Armamento convencional;*
- 1.5. *Espoletas;*
- 1.6. *Armas guiadas;*
- 1.7. *Sistemas de guiamento;*
- 1.8. *Armamento ar-ar;*
- 1.9. *Armamento ar-solo;*
- 1.10. *Armamento ar-mar;*
- 1.11. *Armamento nuclear;*
- 1.12. *Introdução ao armamento não letal.*

2. 2ªParte:

- 2.1. *Controlo de tiro;*
- 2.2. *Sistemas de controlo de tiro;*
- 2.3. *Equipamentos de designação de alvos e apoio ao tiro;*
- 2.4. *Ciclo de emprego do armamento;*
- 2.5. *Ciclo da ATO.*

6.2.1.5. Syllabus:

Course structured to introduce and discuss: General purpose weapons/explosives/fuses/smart weapons/smart fuses/integration/sensors – TGP & RADAR.

1. 1st Part:

- 1.1. *Intro;*
- 1.2. *Explosives;*
- 1.3. *Targets;*
- 1.4. *Conventional weapons;*
- 1.5. *Fuses;*
- 1.6. *Guided weapons;*
- 1.7. *Guided systems;*
- 1.8. *A/A Weapons;*
- 1.9. *A/G Weapons;*
- 1.10. *A/S Weapons;*
- 1.11. *Nuclear Weapons;*
- 1.12. *Non- lethal weapons.*

2. 2nd part:

- 2.1. *Fire control;*
- 2.2. *Fire control systems;*
- 2.3. *Sensors;*
- 2.4. *Weapon employment cycle;*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos enquadram na sua totalidade as matérias cujo conhecimento permite adquirir as competências expressas nos objetivos da UC.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus fully includes the required subjects to provide the knowledge which will assure the competencies described in the objectives for the CU

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**Aulas Teóricas**

1ª Avaliação – Teste escrito (70%)

2ª Avaliação – Apresentação e discussão de um trabalho prático sobre um Sistema de armas/armamento à escolha (20%)

Avaliação contínua (10%)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**Theoretical Classes**

First evaluation – Written Test (70%)

Second evaluation – Paper on a chosen weapon system (20%)

Continuous evaluation in classes (10%)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adotada permite proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários à aquisição das desejadas competências, assim como avaliar a sua aplicação prática, através de uma avaliação prática e de uma avaliação teórica.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted teaching methodologies assure the required level of knowledge allowing the students to acquire the desired competencies and understand their practical employment, consolidated with practical and theoretical evaluation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**1. Básica:**

- AFA/M 0017. 1995 - Manual de Armamento e Tiro Aeronáutico. Sintra: AFA.
- Textos e Apontamentos de apoio fornecidos pelo professor.

2. Complementar:

- AF MANUAL 52-31. [199-?] - Guided Missiles Fundamentals. [S.I.]: USAF.
- AP 3456H. 1970 – Aircraft Weapons Employment. [S.I.]: RAF.
- CAMPBELL, Christy - Understanding Military Technology. England: Hamlyn, 1985. ISBN 0-600-50032-2.
- CWG. Latest Update - Conventional Weapons Guide. [S.I.]: USAF.
- HUENECKE, Klaus - Modern Combat Aircraft Design. Maryland: Naval Institute Press, 1994. ISBN 0-87021-426-8.
- IAEFA/E 13-1. [199-?] - Generalidades Sobre Física Nuclear e Armamento Nuclear. Sintra: IAEFA.
- IAEFA/M 320-2. [19--?] - Armamento Nuclear. Sintra: IAEFA.
- JMEM/AS. Latest Update - Joint Munitions Effectiveness Manual. [S.I.]: NATO.
- Documentação & Doutrina NATO
- Documentação & Doutrina Nacional em vigor na Força Aérea

Mapa X - Estabilidade e Controlo de Aeronaves**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Estabilidade e Controlo de Aeronaves

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe da Silva Félix; T-48; PL-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**Objetivos:**

Apresentar os fundamentos e princípios da estabilidade e controlo de voo de uma aeronave, relacionando as características das superfícies sustentadoras e de controlo da aeronave com as forças aerodinâmicas desenvolvidas. Dotar os estudantes da capacidade de conhecer os limites de operação de uma aeronave.

Competências:

- OA1. Descrever e explicar os princípios de estabilidade de voo.
- OA2. Relacionar as diferentes superfícies sustentadoras com a estabilidade.
- OA3. Explicar o comportamento estático estável.
- OA4. Explicar o comportamento dinâmico estável.
- OA5. Relacionar as diferentes superfícies de controlo com a capacidade de manobra.
- OA6. Identificar e explicar os requisitos da qualidade de controlo para cada movimento.
- OA7. Identificar a necessidade de dimensionar a força para atuar as superfícies de controlo.
- OA8. Identificar e explicar os principais mecanismos utilizados para corrigir a força necessária para atuar as superfícies de controlo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives:**

To present the principles of aircraft stability and control by associating the configuration of the aircraft surfaces with the aerodynamics forces developed.

Specific Skills:

- OA1. Define, describe and explain the principles of aircraft stability.

- **OA2. Associate the aircraft configuration with its stability.**
- **OA3. Explain and describe the expected behavior of an aircraft when subject to an aerodynamic perturbation.**
- **OA4. Explain and describe the dynamic response of the aircraft when subject to an aerodynamic perturbation.**
- **OA5. Associate the aircraft control surfaces with its maneuverability.**
- **OA6. Identify, describe and explain the aircraft control requisites for each movement.**
- **OA7. Identify the necessity of dimensioning the control force.**
- **OA8. Identify, describe and explain the principal mechanism used to dimension the control force.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- **CP1. Conceitos genéricos inerentes À Estabilidade e Controlo de Aeronaves.**
- **CP2. Estabilidade estática longitudinal**
- **CP3. Estabilidade dinâmica longitudinal**
- **CP4. Estabilidade estática direcional**
- **CP5. Estabilidade estática lateral**
- **CP6. Estabilidade dinâmica lateral/direcional**
- **CP7. Controlo**

6.2.1.5. Syllabus:

- **CP1. Introduction**
- **CP2. Longitudinal Static Stability**
- **CP3. Longitudinal Dynamic Stability**
- **CP4. Directional Static Stability**
- **CP5. Lateral Static Stability**
- **CP6. Directional/Lateral Dynamic Stability**
- **CP7. Control**

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

- OA 1 - CP1, 2, 3, 4, 5, 6
- OA 2 - CP2, 4, 5
- OA 3 - CP2, 4, 5
- OA 4 - CP3 e 6
- OA 5 - CP7
- OA 6 - CP7
- OA 7 - CP7
- OA 8 - CP7

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

- OA 1 - CP1, 2, 3, 4, 5, 6
- OA 2 - CP2, 4, 5
- OA 3 - CP2, 4, 5
- OA 4 - CP3 and 6
- OA 5 - CP7
- OA 6 - CP7
- OA 7 - CP7
- OA 8 - CP7

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC está estruturada em 3 tipos de aulas:

- **Teóricas. Apresentação dos conceitos, das perspetivas teóricas e dos conteúdos de desenvolvimento;**
- **Teóricas-práticas. Apresentação de casos de estudo (exercícios) para aplicação dos conceitos e conteúdos de desenvolvimento apresentados nas aulas teóricas.**
- **Práticas laboratoriais. Corresponde à utilização de equipamentos disponíveis no Centro de Investigação da AFA para suporte ao trabalho de grupo**

A Unidade Curricular tem uma componente de avaliação contínua composta por:

- **2 testes escritos (TE) – Expressão na Nota Final de 80%;**
- **1 trabalho de grupo (TG) – Expressão na Nota Final de 20%.**

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à seguinte fórmula:

$$NF = 0.8*TE + 0.2*TG.$$

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

- **Nota mínima de 7 valores nos TE;**
- **Nota Final mínima de 9,5 valores.**

Os alunos têm acesso a uma avaliação final que é composta por um exame escrito, mais oral se necessário.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is divided in three type of classes:

- *Theoretical. Presentation of concepts, fundamentals and principles of the UC;*
- *Theoretical and practical. Presentation of case study to practice theory;*
- *Laboratory. Utilization of the research center facilities to support the group work.*

The UC has a continuous evaluation that is comprised by:

- *2 written tests (TE) – 80% of Final Mark;*
- *1 group work (TG) – 20% of Final Mark.*

The Final Mark (NF) is calculated as:

- *$NF = 0.8 \cdot TE + 0.2 \cdot TG$.*

To be approved at the UC, the students must have:

- *Minimum mark of 7 values in each TE;*
- *Final Mark of at least 9.5 values.*

The student can do a final evaluation that consists of a written exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os princípios fundamentais de Estabilidade e Controlo de Aeronaves são transmitidos nas aulas teóricas. Estes princípios são essenciais para interpretar o comportamento da aeronave perante excitações externas e aleatórias (estabilidade) ou solicitações internas (controlo) de acordo com a configuração e geometria da aeronave. As aulas teórico-práticas complementam o ensino teórico com exemplos práticos. Nestas aulas, os alunos devem aplicar os seus conhecimentos para interpretar e analisar a estabilidade e controlo de várias aeronaves, com as mais diversas configurações e geometria. Em muitos exemplos de aplicação é utilizada informação de aeronaves da frota da Força Aérea Portuguesa.

O trabalho prático ou experimental permite aos alunos simular uma aeronave e testá-la em ambiente computacional ou experimental de forma a obter a caracterização aerodinâmica que permite analisar a sua estabilidade e controlo.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The combination between theoretical and theory and practice classes allows to transmit to the students the fundamentals about aircraft stability and control as also to demonstrate their application to real aircraft. Most examples used in this class focus in aircrafts from the Portuguese Air Force fleet.

The computational and experimental work allows the students to simulate their own aircraft and to check the influence configuration and geometry variations at the aircraft stability and control.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *Folhas da cadeira*
2. *Oxford ATPL Training manual 13.*
3. *Aerodynamics for Naval Aviators, Hurt, Jr., H. H., ASA-ANA, 1992, ISBN: 1-56027-140-X*
4. *Flight Theory and Aerodynamics, Dole, Charles e Lewis, James, Jon Wiley & Sons, 2000, ISBN: 0-471-37006-1*

Mapa X - Investigação Operacional**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Investigação Operacional

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Andreia Cecília Gonçalves Costa; T-32; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: Adquirir competências para resolver problemas de otimização e elaborar previsões de comportamentos futuros no domínio da Gestão.

Competências a desenvolver:

01. *Capacidades/métodos para resolver problemas concretos que auxiliem o processo de tomada de decisão;*
02. *Capacidade de identificar e abordar de forma hábil e estruturada problemas de decisão;*
03. *Construir modelos de problemas de decisão;*
04. *Construir modelos que descrevam as séries temporais;*
05. *Usar métodos quantitativos na obtenção de soluções para os problemas construídos, como suporte para decisões*

fundamentadas;

O6. Usar a informação extraída dos modelos para induzir e motivar mudanças organizacionais;

O7. Usar a informação extraída dos modelos para prever comportamentos futuros.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: Acquisition of skills for solving optimization problems and develop estimates of future behavior in the field of Management.

Specific Skills: Abilities / methods of solving concrete problems to aid the process of decision making; Ability to identify and address so skilful and structured decision problems, build models of decision problems and models that describe the time series, using quantitative methods to obtain solutions to problems constructed, as support for informed decisions, as well as use the information extracted from the model to induce and motivate organizational changes and predict future behaviors.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. O modelo de Programação Linear (PL).

Estrutura;

Aplicações da PL;

Formalização de problemas;

Método gráfico de resolução de problemas de PL;

Algoritmo Primal do Simplex;

Dualidade;

Algoritmo Dual do Simplex;

Interpretação económica das soluções do Primal e do Dual;

Pós-otimização;

Análise de sensibilidade;

Problemas Particulares de PL – Transporte e afetação.

PL inteira;

Algoritmo de Partição e Avaliação Sucessivas.

CP2. Teoria da Decisão.

Ambientes;

Crítérios;

Árvores;

Valor e eficiência da informação.

CP3. Planeamento e Controlo de Projetos.

Introdução e conceitos de redes PERT/CPM;

Estimativa da duração das atividades;

Determinação do caminho crítico;

Análise de custos;

Duração óptima de um projeto;

Formalização em termos de PL.

CP4. Modelos de Previsão.

Seleção;

Métodos qualitativos e métodos estatísticos;

Análise e Decomposição Clássica de Sucessões Cronológicas;

Previsão com Modelos de Alisamento e de Regressão;

Medidas de erro;

Intervalos de previsão.

6.2.1.5. Syllabus:

1. The Linear Programming (LP) model.

Structure;

PL Applications;

Formalization of problems;

Graphical method of solving LP problems;

Primal Simplex Algorithm;

Duality;

Dual Simplex Algorithm;

Economic interpretation of the solutions of the Primal and Dual;

Post- optimization;

Sensitivity analysis;

Problems of Private Equity - Transportation and affectation;

*Linear Programming whole;
Algorithm and Evaluation Successive Partition.*

*2. Decision Theory.
Environments.
Criteria.
Decision trees.
Value and efficiency information.*

*3. Planning and Control Project .
Introduction and concepts of PERT/CPM ;
Estimated duration of activities;
Determination of the critical path;
Cost analysis;
Optimal duration of a project;
Formalization in terms of LP.*

*4. Prediction Models .
Selection;
Qualitative methods and statistical methods;
Classical Analysis and Decomposition of Time Series ;
Prediction Models with Smoothing and with regression;
Measures of error;
Forecast ranges.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A UC pretende habilitar os futuros oficiais com conhecimentos relevantes para o exercício de funções de chefia, desta forma todas competências a desenvolver são concretizadas através dos conteúdos programáticos:

CP1 – O1, O2, O3, O5 e O6;

CP2 – O1, O2, O3, O5 e O6;

CP3 – O1, O2, O3, O5 e O6;

CP4 – O1, O4, O5, O6 e O7.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

UC aims to empower future officers with knowledge relevant to the exercise of executive functions , particularly with regard to : Understanding the processes of decision-making and reasoning , and geometric visualization of mathematical methods for solving linear programming problems , analysis sensitivity analysis and post -optimal transportation problems , problems and problems of allocation decision theory , generalization of learned concepts to any dimension of decision problems , because of their different levels of complexity (decision variables , objectives and target different types of restrictions) ; Applicability of optimization policies , performance , time , price and risk in the decision -making process associated with planning and controlling projects ; Observation time series in order to find models that describe and which establish the prediction of future behavior.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino são: aulas teóricas e teórico-práticas; trabalhos individuais e de grupo; testes escritos. As aulas teóricas seguem um método participativo para dar a conhecer e levar à discussão os conceitos fundamentais da UC. As aulas teórico-práticas servem para aplicar os conceitos apreendidos em casos práticos, sob orientação dos docentes. O trabalho autónomo inclui as atividades de pesquisa e leitura, trabalhos práticos individuais e de grupo, e ainda o estudo, realização e correção dos testes escritos.

A avaliação é composta por:

1. Dois testes escritos (TE) – expressão na nota final: 40% cada teste;

2. Trabalhos práticos (TP) e participação – expressão na nota final: 20%.

O cálculo da Nota Final obedece à seguinte fórmula: $NF = 0,4 \times TE1 + 0,4 \times TE2 + 0,2 \times TP$.

O aluno obtém aprovação na UC desde com NF superior a 10 valores, com nota mínima de 8 valores em qualquer dos testes. Caso NF seja inferior a 10 valores realiza, um terceiro teste no final do semestre.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Continuous assessment is based on two assessment tests lasting two hours each, one at midterm and at the other end of the semester, involving matters previously defined and disclosed. Students who do not obtain at least 8 values in any of the tests or whose average of the two tests is less than 10 values held at the end of the semester, a third test involving all matter.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adotada nesta UC visa incitar ao raciocínio crítico e à aquisição do conhecimento baseado na

sua compreensão e aplicação a casos práticos potencialmente reais, que permitam a um futuro oficial, perante um problema, apoiar a sua tomada de decisão.

A avaliação prevista possibilitará medir se os objetivos foram alcançados com sucesso pelos alunos, e será realizada da seguinte forma: O1 a O7 – aulas teóricas e teórico-práticas, testes escritos, trabalhos práticos e participação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies allow: the application of analytical tools of operational research approach to structuring and rational resolution of decision problems, analyzing specific problems that require decision making, with different degrees of complexity, different types and sources of information and different modes approach, structuring them and formulating them in the form of models, in which the goals are clearly identified, the decision variables and the different types of constraints, and which are based on the most appropriate decisions to be taken; Analysis post-optimal models to adjust properly their applicability conditions of the evolution of their internal and external constraints, time series analysis in order to find models that describe and which enable the prediction of future behavior.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Guerreiro, Jorge; Magalhães, Alípio; Ramalhe, Manuel; "Programação Linear"; Volume I e II; MacGraw-Hill.
2. Hillier, Frederick S.; Liebermann, Gerald J.; Introduction to Operations Research; MacGraw-Hill.
3. Markland, Robert E.; Sweigart, James R.; Quantitative Methods: Applications to Managerial Decisions Making ; Wiley.
4. Mourão, Maria; Pinto, Leonor; Simões, Onofre; Valente, Jorge; Pato, Margarida; Investigação Operacional – Exercícios e Aplicações; Verlag Dashofer.
5. Murteira, Bento; Decisões Estatísticas para Gestores; UAL.
6. Tavares, Luís Valadares; Oliveira, Rui Carvalho; Themido, Isabel; Correia, Francisco Nunes; Investigação Operacional, McGraw-Hill.
7. Winston, Wayne L.; Operations Research - Applications and Algorithms; Duxbury Press.

Mapa X - Desempenho de Aeronaves

6.2.1.1. Unidade curricular:

Desempenho de Aeronaves

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Filipe da Silva Félix; T-20; TP-40; PL-4

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos:

Apresentar os conceitos de desempenho de uma aeronave, os parâmetros que caracterizam o desempenho e as condições de voo que permitem maximizar o desempenho. Pretende-se ainda transmitir as ferramentas para estimar o desempenho de uma aeronave tendo em consideração a sua caracterização aerodinâmica e especificações do sistema propulsivo nas diferentes condições de voo da aeronave.

Competências:

- OA1. Identificar e determinar os parâmetros principais de desempenho.
- OA2. Identificar e caracterizar a aerodinâmica e sistema propulsivo da aeronave.
- OA3. Identificar e determinar a velocidade ideal para cada fase do voo para otimizar o desempenho.
- OA4. Estimar os parâmetros de desempenho com base nas características aerodinâmicas e de propulsão.
- OA5. Relacionar requisitos operacionais com parâmetros aerodinâmicos, estruturais, de propulsão e de estabilidade.
- OA6. Interpretar, analisar e construir o envelope de voo.
- OA7. Interpretar gráficos e tabelas das diferentes condições de voo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To present the concept and principles of aircraft performance, parameters that characterize it and ideal flight conditions to optimize the aircraft performance. To introduce the students to the tools that allows estimating and previewing the aircraft performance in function of its propulsive system and aerodynamic characteristics.

Specific Skills:

- OA1. Identify the aircraft performance main parameters;
- OA2. Identify, describe and characterize the aircraft aerodynamics and propulsion system.

- **OA3. Identify and determine the aircraft limitations as also the best performance for each flight condition.**
- **OA4. Estimate the aircraft performance.**
- **OA5. Associate operational requisites (aircraft performance) with design parameters.**
- **OA6. Use, analyze and build the aircraft flight envelope**
- **OA7. Use tables and graphs to calculate range, endurance, takeoff and landing distance, best speed to complete the mission.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- **CP1. Introdução**
- **CP2. Voo Planado**
- **CP3. Força e potência propulsiva necessária para voo de nível**
- **CP4. Força e potência propulsiva disponível**
- **CP5. Voo de nível**
- **CP6. Subida a velocidade constante**
- **CP7. Subida em Voo Acelerado**
- **CP8. Alcance e Autonomia**
- **CP9. Descolagem**
- **CP10. Aterragem**
- **CP11. Manobras**

6.2.1.5. Syllabus:

- **CP1. Introduction**
- **CP2. Gliding**
- **CP3. Level flight necessary force and power**
- **CP4. Available force and power**
- **CP5. Level flight**
- **CP6. Constant Speed Climb**
- **CP7. Accelerated Climb**
- **CP8. Range and endurance**
- **CP9. Takeoff**
- **CP10. Landing**
- **CP11. Maneuvers**

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

- OA 1 - CP1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 2 - CP 3 e 4
- OA 3 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 4 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 5 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 6 - CP11
- OA 7 - CP8, 9, 10 e 11

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

- OA 1 - CP1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 2 - CP 3 e 4
- OA 3 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 4 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 5 - CP2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
- OA 6 - CP11
- OA 7 - CP8, 9, 10 e 11

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC está estruturada em 2 tipos de aulas:

- **Teóricas. Apresentação dos conceitos, das perspetivas teóricas e dos conteúdos de desenvolvimento;**
- **Teóricas-práticas. Apresentação de casos de estudo (exercícios) para aplicação dos conceitos e conteúdos de desenvolvimento apresentados nas aulas teóricas.**

A Unidade Curricular tem uma componente de avaliação contínua composta por:

- **2 testes escritos (TE) – Expressão na Nota Final de 80%;**
- **1 trabalho de grupo (TG) – Expressão na Nota Final de 20%.**

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à seguinte fórmula:

- **$NF = 0.8 \cdot TE + 0.2 \cdot TG$.**

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

- *Nota mínima de 7 valores em cada TE;*

- *Nota Final mínima de 9,5 valores.*

Os alunos têm acesso a uma avaliação final que é composta por um exame escrito, mais oral se necessário.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is divided in three type of classes:

- *Theoretical. Presentation of concepts, fundamentals and principles of the UC;*

- *Theoretical and practical. Presentation of case study to practice theory;*

- *Laboratory. Utilization of the research center facilities to support the group work.*

The UC has a continuous evaluation that is comprised by:

- *2 written tests (TE) – 80% of Final Mark;*

- *1 group work (TG) – 20% of Final Mark.*

The Final Mark (NF) is calculated as:

- *$NF = 0.8 \cdot TE + 0.2 \cdot TG$.*

To be approved at the UC, the students must have:

- *Minimum mark of 7 values in each TE;*

- *Final Mark of at least 9.5 values.*

The student can do a final evaluation that consists of a written exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As aulas teóricas são utilizadas para transmitir aos alunos os diferentes conceitos relacionados com o desempenho de uma aeronave e que fazem parte do conteúdo programático desta cadeira. Estes conceitos são complementados com princípios de aerodinâmica, propulsão e dinâmica da aeronave que fundamentam e permitem a análise de desempenho e cálculo dos diferentes parâmetros.

As aulas teórico-práticas complementam esta formação com a aplicação dos conceitos teóricos a exemplos práticos.

Os alunos são confrontados com diferentes tipos de aeronave, nas mais diversas condições de voo, com o objetivo de determinar os diferentes parâmetros de desempenho dessas aeronaves. Este estudo é baseado no conhecimento de informação aerodinâmica, propulsivo e dinâmica da aeronave.

O trabalho prático permite aos alunos fazer o estudo de desempenho completo e pormenorizado de uma aeronave.

Neste trabalho, os alunos tem acesso apenas a alguma informação sobre a aerodinâmica e grupo propulsivo da aeronave, que deve ser trabalhada ou complementada com análise numéricas ou experimentais de forma a obterem os dados necessários ao estudo de desempenho da aeronave. Ao realizar o trabalho, os alunos são confrontados com uma situação idêntica à avaliação de desempenho de uma aeronave durante a sua fase de projeto.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Theoretical classes allow explaining the principles and basis of aircraft performance that supports the different analysis and studies of the aircraft performance in the different flight conditions. In theory and practice classes is given practical application to the concepts learned in theoretical classes. Students are confronted with different types of aircraft in several flight conditions and must use aerodynamic and propulsion data to compute their performance parameters.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. *Folhas da cadeira*

2. *Oxford ATPL Training manuals 6, 7 and 13.*

3. *Aerodynamics for Naval Aviators, Hurt, Jr., H. H., ASA-ANA, 1992, ISBN: 1-56027-140-X*

4. *Flight Theory and Aerodynamics, Dole, Charles e Lewis, James, Jon Wiley & Sons, 2000, ISBN: 0-471-37006-1*

5. *Airplane Aerodynamics and Performance, Roskam, J. e Lan, C. E., DARcorporation, 2003, ISBN:1-884885-44-6*

Mapa X - Legislação Aérea

6.2.1.1. Unidade curricular:

Legislação Aérea

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Renato José das Neves Pinheiro; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Proporcionar aos alunos uma aprendizagem geral dos conceitos relacionados com o controlo de tráfego aéreo e procedimentos (ATC) associados. Confrontar a turma com a evolução aeronáutica e com as principais organizações internacionais, com enfoque na ICAO, IATA, OMM, Eurocontrol e EASA.

Competências:

OA1 – Conhecer as principais organizações internacionais ligadas à Aviação

OA2 – Distinguir as funções das principais OI e as vantagens decorrentes das mesmas

OA3 – Analisar a documentação ICAO relevante para o desempenho da função de piloto (tripulante) de aeronaves

OA4 – Descrever de forma geral os objectivos dos serviços de tráfego Aéreo e as separações aplicadas em voo

OA5 – Caracterizar os procedimentos relevantes aplicados à função de piloto de aeronaves

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives:**

To provide students with a general learning and concepts related to air traffic control (ATC) procedures. Confronting the class with aeronautical developments and with the main international organizations (IO), with a focus on the ICAO, IATA, OMM, Eurocontrol and EASA.

Skills:

OA 1 – Meet the main international organizations linked to aviation

OA 2 – Distinguish the functions of the main IO and the advantages arising from them

OA 3-Analyze the ICAO documentation relevant to the performance of the pilot (and crew members) of aircraft

OA 4-Describe in general terms the objectives of the air traffic services and applied separations in flight

OA 5 – Characterize the relevant procedures applied to the aircraft pilot functions

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1:Organizações Internacionais

ICAO e IATA

Evolução e funções

EASA

Legislação relevante

CP2:Regras do AR

Regras de voo visual – VFR

Regras de voo por instrumentos – IFR

Regras Gerais

Plano de voo

Tabela VMC

Tabela de níveis de cruzeiro

Sinais da área de sinais

C.P.3:Serviços de Tráfego Aéreo - ATS

Caracterização dos ATS

Objectivos dos ATS

Procedimentos de controlo

Organização e Classificação do espaço aéreo

Separações em voo

CP4:Aeródromos e heliportos

Análise dos pontos relevantes do anexo 14 da ICAO.

Sinais de aeródromo

Marcas de Pista

Caracterização das pistas (numeração, orientação, etc)

Pistas preparadas para aproximação por instrumentos.

CP5:Serviço de informação Aeronáutica

O NOTAM

O AIP

A CIA

As cartas de navegação

O Pacote Integrado de Informação Aeronáutica

CP6:Marcas de Registo de aeronaves

Anexo 7 da ICAO. Regras gerais de matriculação das aeronaves.

CP7:Procedimentos de Busca e Salvamento – SAR

Anexo 12 da ICAO

CP8:Procedimentos de segurança (safety)

Anexo 19 da ICAO

6.2.1.5. Syllabus:

CP1: international organizations

ICAO and IATA
Evolution and functions
EASA
Relevant legislation

CP2: rules of the AIR
Visual flight rules-VFR
Instrument flight rules-IFR
General Rules
Flight plan
VMC Table
Table of cruising levels
Desktop signs signs

CP3: ATS air traffic services
Characterization of ATS
Objectives of the ATS
Control procedures
Airspace organisation
Airspace classification
Separations in flight

CP4: Aerodromes and heliports
Analysis of the relevant items of annex 14 ICAO.
Signs of airfield
Track marks
Characterization of clues (numbering, orientation, etc)
Prepared slopes for instrument approach.

CP5: aeronautical information service
THE NOTAM
THE AIP
THE CIA
The navigation charts
The integrated aeronautical information Package

CP6: aircraft Registration marks
Annex 7 of the ICAO. General rules related to the enrollment of aircraft.

CP7: Procedures of search and rescue – SAR
ICAO Annex 12

CP8: Security Procedures (safety)
Annex 19 of the ICAO

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

OA1, OA2 – CP1

OA3 – CP2

OA4 – CP3

OA5 – CP4, CP5, CP6, CP7, CP8

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

OA1, OA2 – CP1

OA3 – CP2

OA4 – CP3

OA5 – CP4, CP5, CP6, CP7, CP8

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Aulas formais e visitas de estudo.

As aulas formais recorrem ao método expositivo, efectuando questões aos alunos como forma de perceber a sua apreensão das matérias

As visitas de estudo destinam-se a permitir observar o funcionamento dos serviços de tráfego aéreo (exemplo Torre de Controlo de Sintra, Centro de Controlo de Área de Lisboa)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Formal classes and study visits.

Formal classes use expository method, injecting questions to the students as a way to perceive their knowledge of the subjects

Study visits are intended to enable observe the operation of real air traffic services units, (example Sintra control tower, Area Control Centre of Lisbon)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada (método expositivo e aulas teórico práticas) permitirá transmitir os conhecimentos necessários para se alcançarem os OA atrás identificados. Tal será aferido com testes escritos para cobrir todos os CP listados, sendo ainda efectuadas algumas visitas de estudo como forma de complementar as matérias ministradas, por exemplo à Torre de Controlo de Sintra e ao Centro de Controlo de Área de Lisboa (ACC).

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted (expository method and interactive classes) will transmit the knowledge needed to achieve the OA identified. This will be evaluated through written tests to cover all CP listed, and it is also convenient to perform some visits in order to consolidate the matters presented in the classes, for instance to the Aerodrome Control Tower of Sintra Air Base and to the Lisbon Area Control Center (ACC).

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Publicações relevantes da ICAO, EASA, EUROCONTROL.

Publicações aeronáuticas, AIP, NOTAM e AIC.

Cartas aeronáuticas

Mapa X - Planeamento e Performance

6.2.1.1. Unidade curricular:

Planeamento e Performance

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Habilitar os alunos com competências para a compreensão e resolução dos problemas de Planeamento e Performance de Aeronaves, de acordo com os regulamentos aeronáuticos em vigor.

Competências:

OA1 – Avaliar e executar planeamentos de Navegação

OA2 – Preencher registos de Navegação

OA3 – Resolver problemas de Massa e Centragem

OA4 – Analisar a performance de aeronaves nas diversas fases de voo

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To provide the students with competencies for the comprehension and resolution of Planning and Aircraft Performance problems.

Specific Skills:

- LO1 – To evaluate and execute navigation planning**
- LO2 – To complete navigation logs**
- LO3 – To solve Mass & Balance problems**
- LO4 – To analyse aircraft performance in all phases of flight**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 – Planeamento de Navegação

- Rotas e Distâncias
- Cálculo de Combustível
- Plano de Comunicações
- Selecção de Rádio-ajudas
- Considerações Táticas
- Meteo & Notam

CP2 – Registos de Navegação

- Preenchimento de Registos e cartas para voos VFR
- Preenchimento de Registos e cartas para voos IFR

CP3 – Massa e Centragem

CP4 – Performance de Aeronaves

- Performance de Descolagem e Subida
- Performance de Cruzeiro
- Performance de Descida e Aterragem

6.2.1.5. Syllabus:

SI1 – Navigation Flight Planning

- Routes and distances
- Fuel calculation
- Communications Plan
- Radio-aids selection
- Tactical considerations
- Meteo & Notam

SI2 – Navigation Logs

- Complete Logs and Charts for VFR flights
- Complete Logs and Charts for IFR flights

SI3 – Mass and Balance

SI4 – Aircraft Performance

- Take-off and climb performance
- Cruise performance
- Descend and Landing performance

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As relações identificadas demonstram a coerência entre os Objectivos de Aprendizagem e os Conteúdos Programáticos:

- OA1 - CP1**
- OA2 - CP2**
- OA3 - CP3**
- OA4 - CP4**

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The identified relations establish the coherence between the Learning Objectives (LO) and Syllabus Items (SI):

- LO1 - SI1**
- LO2 - SI2**
- LO3 - SI3**
- LO4 - SI4**

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- 1. O processo ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas e aulas práticas. (60 horas para aulas e 4 horas para avaliação)**
- 2. As aulas serão baseadas no método expositivo, procurando a interacção com os alunos de modo a relacionar os conteúdos programáticos da UC com conhecimentos já adquiridos. Sempre que aplicável, são efectuados trabalhos práticos para demonstração e treino de procedimentos.**
- 3. A avaliação é efectuada através da realização de dois testes teórico-práticos.**
- 4. Cálculo da Nota Final da UC: $T1 \cdot 0,5 + T2 \cdot 0,5$**
- 5. Nota mínima para concluir a UC: 10/20 valores**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- 1. The teaching-learning process is based on theoretical and practical classes. (60 hours for classes and 4 hours for evaluation)*
- 2. Classes are based on Power Point presentations and interaction with students is promoted in order to assure a relation between syllabus and knowledge previously acquired. When applicable, practical demonstration and training will be used.*
- 3. Evaluation will be assured by two written tests, including theoretical and practical questions.*
- 4. Calculation of final grade: $T1*0,5+T2*0,5$*
- 5. Minimum grade to accomplish the Curricular Unit: 10/20*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adoptada permite proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários à aquisição das desejadas competências, assim como avaliar a sua aplicação prática, através da prática de exercícios e das avaliações teórico-práticas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted teaching methodologies assure the required level of knowledge allowing the students to acquire the desired competencies and evaluate their practical employment, using practice exercises, practical and theoretical evaluation.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Manual de Massa e Centragem – Jeppesen e Oxford
Manual de Performance – Jeppesen e Oxford

Mapa X - Língua Inglesa I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Língua Inglesa I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objetivo geral do curso consiste em desenvolver a capacidade dos alunos de comunicarem de forma satisfatória na maioria das situações quotidianas com falantes nativos e não-nativos de Inglês. No final deste semestre os alunos devem ser capazes de produzir cartas e e-mails informais.

Competências:

OA1 - Ouvir: compreender os diálogos e monólogos tanto em ambientes informais como neutros sobre uma série de temas quotidianos.

OA2 - Falar: perguntar e compreender as questões e dar as respostas adequadas. Falar livremente sobre assuntos de interesse pessoal.

OA3 - Ler: compreender o significado do inglês escrito ao nível da palavra, expressão, frase, parágrafo e texto.

OA4 - Escrever: produzir textos simples em inglês, que vão desde variantes de simples frases a texto contínuo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The overall objective of the course is to develop students' ability to communicate satisfactorily in most everyday situations with both native and non-native speakers of English. At the end of this semester students should be able to produce e-mails and informal letters.

Specific Skills:

LG1 - Listening: understanding dialogues and monologues in both informal and neutral settings on a range of everyday topics.

LG2 - Speaking: asking and understanding questions and making appropriate responses. Talking freely on matters of personal interest.

LG3 - Reading: understanding the meaning of written English at word, phrase, sentence, paragraph and whole text level.

LG4 - Writing: producing straightforward written English, ranging from producing variations on simple sentences to

pieces of continuous text.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Ouvir: anúncios feitos nas estações ferroviárias e aeroportos; informações de tráfego difundidas via rádio; anúncios públicos feitos em eventos esportivos ou concertos de música pop; instruções dadas pela polícia ou funcionários aduaneiros.

CP2 - Falar: solicitar e fornecer informações pessoais; exprimir necessidades, desejos, preferências e gostos (especialmente sobre hobbies e actividades de lazer); pedir e dar informações sobre rotinas e hábitos; produzir narrativas simples; identificar e descrever alojamento (casas, apartamentos, salas, móveis); comprar e vender coisas (custos, medições e valores); falar sobre o tempo.

CP3 - Ler: sinais e avisos públicos; embalagens de produtos; formulários; cartazes; folhetos; guias de cidades; instruções sobre como fazer as coisas; cartas informais; jornais e textos de revistas.

CP4 - Escrever: carta informal.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1 - Listening: announcements made at railway stations and airports; traffic information given on the radio; public announcements made at sporting events or pop concerts; instructions given by police or customs officials.

SC2 - Speaking: asking for and giving personal details; expressing needs, wants, preferences, likes and dislikes (especially about hobbies and leisure activities); asking for and giving information about routines and habits; producing simple narratives; identifying and describing accommodation (houses, flats, rooms, furniture); buying and selling things (costs, measurements and amounts); talking about the weather.

SC3 - Reading: street signs and public notices; product packaging; forms; posters; brochures; city guides; instructions on how to do things; informal letters; newspaper and magazine texts such as articles and features.

SC4 - Writing: informal letters.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O programa do curso está de acordo com os requisitos de competências linguísticas definidos pela Força Aérea Portuguesa e pela NATO no STANAG 6001.

Durante este semestre, pretende-se que os alunos atinjam os seguintes níveis do STANAG 6001 (* níveis QECR equivalentes são indicados entre parênteses): Ouvir, 2 (B1); Falar 1 (B1); Ler 2 (B1) e Escrever 1 (B1).

* Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The course syllabus is in accordance with NATO and Portuguese Air Force language skills requirements as defined in STANAG 6001.

During this semester students are expected to progress towards the following STANAG 6001 levels (equivalent CEFR* levels are indicated in parentheses): Listening, 2 (B1); Speaking 1 (B1); Reading 2 (B1) and Writing 1 (B1).

* Common European Framework of Reference for Languages.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas basear-se-ão em tarefas. O curso utiliza abordagens participativas, tanto quanto possível. Será utilizada uma variedade de métodos, incluindo palestra / apresentação, discussões, debates, trabalhos em grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequeno e grande grupo, dramatizações e simulações.

A avaliação será composta por trabalhos, bem como testes de compreensão oral e escrita e expressão escrita. Durante este semestre, a avaliação da oralidade será baseada na participação nas aulas e nas apresentações.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction will be task-based. The course uses participatory approaches as much as possible. A variety of methodologies will be used, including lecture/presentation, discussions, debates, group work, video discussions, question and answers, small and large group exercises, role plays and simulations.

Assessment will consist of coursework assignments as well as Reading, Listening and Writing tests at the end of term. During this semester, Speaking assessment will be based on class participation and coursework assignments only.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As discussões, debates, trabalhos de grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequenos e grandes grupos, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática das competências de leitura, escrita, expressão oral e compreensão oral especificados nos objectivos da unidade curricular.

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados através dos conteúdos programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1 - CP1
 OA2 - CP2
 OA3 - CP3
 OA4 - CP4

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The discussions, debates, group work, video discussions, question and answers, small and large group exercises, role plays and simulations will enable students to practise the reading, writing, speaking and listening skills specified in the objectives of the curricular unit.

The learning goals (LG) are implemented through the syllabus content (SC) as follows:

LG1 - SC1
 LG2 - SC2
 LG3 - SC3
 LG4 - SC4

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Heyderman, E. (2010). Complete PET. Cambridge: Cambridge University Press.

Hashemi, L. & Thomas, B. (2008). Grammar for first certificate: grammar reference and practice. Cambridge New York: Cambridge University Press.

Ireland, S. (2008). Cambridge vocabulary for PET with answers: self-study vocabulary practice. Cambridge, UK New York: Cambridge University Press.

Jones, L. (2004). Let's talk. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

(2006). Compact Oxford English dictionary for university and college students. Oxford New York: Oxford University Press.

Mapa X - Tecnologias da Informação

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias da Informação

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Rui Luís Rocha Pinto; T-32; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos:

O1: Proporcionar a aquisição e desenvolvimento de competências sobre Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC (SI/TI)

O2: Conhecer e desenvolver métodos e técnicas de análise e conceção de sistemas de informação

O3: Resolução de problemas de gestão com recurso a folhas de cálculo e bases de dados

O4: Aprender a aprender de forma colaborativa e com recurso à Internet

Competências:

C1: Compreender a necessidade e importância da melhor gestão da informação na atualidade

C2: Identificar e entender as tecnologias atualmente disponíveis, bem como principais tendências evolutivas

C3: Conhecer e utilizar ferramentas de colaboração online para desenvolvimento de atividades em grupo

C4: Conhecer e desenvolver métodos e técnicas de pesquisa de informação na Web

C5: Analisar, conceber e implementar soluções através de folhas de cálculo e bases de dados

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

O1: To acquire and develop Information and Communication Systems and Technology Skills;

O2: To know and develop methods and techniques for the analysis and design of information systems;

O3: To solve problems of current management using spreadsheets and databases;

O4: To collaboratively use Internet resources.

Specific Skills:

C1: To understand the need and importance of a better management of the information;

- C2:** To identify and understand the currently available technologies, as well as the major evolutionary trends;
C3: To know and use online collaboration tools to develop group activities;
C4: To know and develop methods and information search techniques on the Web;
C5: To analyze, design and implement solutions through spreadsheets and databases.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- P1:** Definições e Conceitos fundamentais de Sistemas e Tecnologias de Informação
P2: Hardware: O computador, tipos de computadores - definição, organização e funcionamento
P3: Software: Tipos de Software (Sistema e Aplicação) - Funções e aplicações. Tipos de licenças (OSS, CC...)
P4: Colaboração na Web 2.0: Benefícios, obstáculos, ferramentas, estratégias de aplicação
P5: Folhas de cálculo: LibreOffice Calc (MS Excel) na resolução de problemas de gestão
P6: Métodos e Técnicas de Análise e Desenvolvimento de software
P7: Análise, Modelação e Implementação em bases de dados relacionais (MS Access 2007)
P8: Ferramentas de "CASE" para modelação e análise de processos de negócio (BPM)
P9: Redes de Computadores e a Internet: serviços de rede, comércio eletrónico (B2B, C2C, B2C), web 2.0 (redes sociais, blogging, content curation) e web 3.0 (semantic web)

6.2.1.5. Syllabus:

- P1:** Definitions and Fundamental concepts regarding Information Systems and Technology;
P2: Hardware: Computers, Computer Types - definition, organization and operation;
P3: Software: Software Types (System and Application) - Functions and applications. Types of licenses (OSS, DC ...);
P4: Collaboration on the Web: benefits, obstacles, tools, implementation strategies;
P5: Spreadsheets: MS Excel to solve management problems;
P6: Methods and Techniques for Software Analysis and Development;
P7: Analysis, Modeling and Implementation in relational databases (MS Access);
P8: "Case" Tools for modeling and analysis of business processes;
P9: Computer Networks and the Internet: network services, e-commerce (B2B, C2C, B2C), (social networking, blogging).

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Através dos conteúdos programáticos P1 a P4 e P8 os alunos, enquadrados com os conceitos e definições fundamentais desenvolvem as suas competências no âmbito dos Sistemas e Tecnologias de Informação (O1), e da Internet mais atuais (O4); identificam tendências dos vários instrumentos e recursos tecnológicos e compreendem a sua relevância no contexto dos desafios da atualidade.
Os conteúdos P5 a P7 permitirão aos alunos a capacidade o desenvolvimento da capacidade de análise de problemas, ou situações reais, e endereçar soluções através de folhas de cálculo para processamento de dados e obtenção de informação de valor acrescentado para decisão (O2), bem como através de bases de dados, através de organização, armazenamento e disponibilização/acesso a informação para gestão (O3).

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

With syllabus subjects P1 to P4 and P8, the students, framed with the fundamental concepts and definitions, develop their skills regarding the Information Systems and Technology (O1), and the Internet (O4).
The P5 to P7 content will enable students to develop problem-analysis skills (O2), and address them through spreadsheets for data processing, as well as through databases, obtaining value-added information for decision (O3).

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- M1:** Exposição oral de apresentações temáticas, disponibilizadas online para comentários e questões, através de plataforma colaborativa (moodle, google presentations, prezi)
M2: Manuseamento de PC respetivos componentes e equipamentos de rede
M3: Discussões guiadas em aula (Cont)
M4: Fóruns temáticos com moderação on-line (Cont)
M5: Pesquisas orientadas na Internet
M6: Dois Testes de avaliação formativa (T1 e T2)
M7: Exercícios práticos de auto-aprendizagem com tutoria (Cont)
M8: Projeto de grupo (Proj)

$$NF \text{ (nota final)} = 25\%*T1 + 25\%*T2 + 40\%Proj + 10\%*Cont$$

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- M1:** Oral presentation of thematic presentations, available online for comments and questions, through a collaborative platform;
M2: PC Systems Handling, including components and network equipment;

M3: Guided Discussion in class;
M4: thematic forums with online moderation;
M5: Oriented Internet Research
M6: Two formative assessment tests (T1 and T2)
M7: self-learning Practical exercises with mentoring
M8: Group project (Proj)

FG (final grade) = 25%*T1 + 25%*T2 + 40%Proj + 10%* (continuous evaluation)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia adotada nesta UC visa instigar ao raciocínio crítico e à aquisição do conhecimento baseado na sua compreensão (M1, M3, M4 e M5) e aplicação a casos práticos (M2 e M7), efetuando uma ligação direta entre conceitos teóricos e a sua aplicação em situações práticas potencialmente reais.
Os testes de avaliação formativa (M6) permitirão ao docente medir o conhecimento adquirido.
O Projeto de Grupo irá abarcar genericamente todas as competências lecionadas, demonstrando a interligação entre eles.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The methodology used in this UC aims to develop critical reasoning and the acquisition of knowledge based on reasoning, understanding (M1, M3, M4 and M5) and its application to case studies (M2 and M7), making a direct link between theoretical concepts and their potential application to real life situations.
The formative assessment tests (M6) will allow the teacher to measure the acquired knowledge.
The Group Project will encompass all taught skills, demonstrating the link between them.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:
Sousa, Sérgio. 2009. Tecnologias de Informação, o que são? Para que servem?, 6ª Edição. Lisboa, FCA.
Livros de texto recomendados:
Michael Halvorson, Michael Young (1999), Running Microsoft Office 2000 Professional, Lisboa McGraw-Hill
Curto, J. J. Dias (1995), Excel para Economia e Gestão, Edições Sílabo
Complementar: White, Ron (1910)
How Computers Work, Indianapolis, ZD Press.
Derfler, Frank, Jr. & Freed, Les (1998) How Networks Work, Indianapolis ZD Press.
Textos de apoio disponibilizados nas Aulas.

Mapa X - Metodologia da Comunicação

6.2.1.1. Unidade curricular:
Metodologia da Comunicação

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):
Cristina Paula de Almeida Fachada; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:
N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):
Objectivos:
OA1. Apresentar a evolução dos processos de comunicação organizacionais
OA2. Realçar o papel da comunicação na circulação, produção e divulgação de informação e conhecimento nas organizações
OA3. Apresentar o papel da comunicação no processo de melhoramento de competências de relacionamento interpessoal e profissional em contexto militar
OA4. Apresentar os elementos e modalidades de comunicação oral e escrita em apoio à decisão, em contexto militar
OA5. Praticar elementos de comunicação (oral e escrita) em contexto académico e militar
Competências:
OA6. Identificar e gerir os vários níveis de comunicação e as suas principais barreiras
OA7. Demonstrar competências comunicacionais em contexto militar
OA8. Distinguir os tipos de discurso
OA9. Utilizar os elementos tipo de comunicação oral em contexto militar
OA10. Utilizar os elementos tipo de comunicação escrita (características e normas da escrita militar), em contexto militar, com destaque aos elaborados em apoio à decisão

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives:****OA1. Present communication process evolution in organizations;****OA2. Enhance the role of communication in information and knowledge circulation, production and dissemination, in organizations;****OA3. Present communication role in interpersonal and professional relationship skills improvement process in military context;****OA4. Present oral and written communication information and terms, for decision making support in military context;****OA5. Allow elements of communication (oral and written) practice in military academic and military context;****Competences:****OA6. Identify and manage the various levels of communication and its main barriers;****OA7. Demonstrate communication skills in military context;****OA8. Distinguish types of speech;****OA9. Standard oral communication elements use in military context****OA10. Standard written communication elements (characteristics and requirements of military writing), in military context, especially those to support decision making;****6.2.1.5. Conteúdos programáticos:****CP1. Revisão das teorias da comunicação;****CP2. Comunicação interna e externa em contexto organizacional – a realidade FAP;****CP3. Desenvolvimento de competências comunicacionais discursivas orais e escritas;****CP4. Elementos e modalidades de comunicação oral em contexto militar (FAP);****CP5. Elementos e modalidades de comunicação escrita, em apoio à decisão, em contexto militar (FAP);****5.1 Conteúdo e forma;****5.2 Normativos;****CP6. Práticas de competências comunicacionais discursivas orais e escritas;****6.2.1.5. Syllabus:****CP1. Review of communication theories;****CP2. Internal and external communication in organizational context – FAP case;****CP3. Development of oral and written speech communication skills;****CP4. Elements and forms of oral communication in military context (FAP);****CP5. Written communication elements and modalities, to support decision making in military context (FAP);****5.1 Content and form;****5.2 Normatives;****CP6. Oral and written communication skills discursive practices;****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.****Os Objectivos de Aprendizagem (AO) são concretizados através do seguinte:****CP1 - OA1, OA2, OA3****CP2 - OA3, OA4****CP3 - OA4****CP4 - OA4****CP5 - OA4****CP6 - OA5 a OA10****6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.****The Learning Objectives (LO) are achieved through the following:****CP1 - OA1, OA2, OA3****CP2 - OA3, OA4****CP3 - OA4****CP4 - OA4****CP5 - OA4****CP6 - OA5 a OA10****6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):****Serão utilizados métodos activos (aulas teóricas, teórico/práticas e práticas) promovendo a discussão e a prática dos conhecimentos adquiridos. No que respeita ao trabalho autónomo, este inclui actividades de pesquisa, leitura e preparação das exercícios práticos de comunicação, a apresentar em sala de aula em momento de avaliação formativa e sumativa.****Avaliação sumativa é constituída de exercícios práticos de oralidade e de comunicação escrita, de acordo com a seguinte fórmula:****Nota Final = 60% (CO) +40% (CE)**

Legenda: CO – Comunicação Oral; Apre. IND – Apresentação individual

OBS: Valor de CO= 20% Apre. IND1+40% Apre. IND2+40% Apre. IND3); CE – Comunicação Escrita (Valor de CE= 40% CE1+60%CE2)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Active teaching methods will be used (theoretical, theoretical/practical and practical) promoting discussion and practice of acquired knowledge. Regarding autonomous study/work, this includes research activities, reading and preparation of practical communication exercises, to be presented in the classroom for formative and summative evaluation.

Summative evaluation consists of oral and written communication practical exercises, according to the following formula:

Final Grade = 60%(CO) +40% (CE)

Label: CO – Oral Communication ; IND. PRTX – Individual presentation

(OBS: Value of CO= 20% IND. PRT1+40% IND. PRT2+40% IND. PRT3); CE - Written Communication (Value of CE= 40% CE1+60%CE2)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada nesta UC visa fomentar o uso adequado dos processos comunicacionais (orais e escritos) mais comuns em contexto organizacional militar (destaque para a FAP), baseado na compreensão e aplicação a casos potencialmente reais, com enfoque no desempenho profissional do Oficial, de qualquer especialidade, do Quadro Permanente da Força Aérea, com reflexo nos postos de Alferes, Tenente e Capitão;

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted in this CU aims to promote the proper use of communication processes (oral and written) more common in military organizational context (particularly the FAP), based on understanding and applying to potentially real cases, focusing on the professional performance of a Air Force permanent staff Officer of any carrier field, reflected in the ranks of Second and First Lieutenant and Captain;

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Força Aérea Portuguesa (agosto, 2010). RFA 2-1 (C) – Regulamento das publicações da Força Aérea. Lisboa: Força Aérea Portuguesa.

Força Aérea Portuguesa (maio, 1997). RFA 300-1 (A) – Técnicas de Estado-maior. Lisboa: Força Aérea Portuguesa.

Wolf, M. (1995). Teorias da comunicação. Lisboa: Editorial Presença.

Centro de Estudos Avançados (CEA) (outubro, 2003a). Modalidades e técnicas de comunicação escrita (Textos de apoio). Sintra: Força Aérea Portuguesa.

CEA (outubro, 2003b). Modalidades e técnicas de comunicação oral (Textos de apoio). Sintra: Força Aérea Portuguesa.

Polistchuck, I., & Trinta, A. (2003). Teorias da comunicação: O pensamento e a prática da comunicação social. Rio de Janeiro: Ed. Campus.

Rego, A., & Cunha, M. (2006). Comunicar: aprenda as regras de ouro das apresentações em público. Lisboa: Dom Quixote.

Robalo, M., & Mata, M. (2010). 50 Grandes discursos da História. Lisboa: Edições Sílabo.

Serrano, J. (2011). O livro do Protocolo. Lisboa: Esfera dos Livros.

Mapa X - Introdução ao Direito

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução ao Direito

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Manuel João de Oliveira Baptista; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos:

Conhecer as noções e os princípios fundamentais necessários ao desempenho das respetivas funções, de modo a

uma melhor interpretação e aplicação das normas jurídicas sejam elas provenientes do plano interno como de âmbito internacional.

Competências:

OA1. Relacionar a noção de Direito com os conceitos de Sociedade, Estado, Justiça, Segurança e Direito Objectivo e Subjectivo.

OA2. Conhecer as fontes de Direito e a hierarquia das leis, aludindo os critérios da superioridade, posteridade e especialidade em caso de conflito de normas.

OA3. Interiorizar o conceito, características, estrutura e classificação das normas jurídicas.

OA4. Perceber a aplicação da lei no tempo e no espaço.

OA5. Compreender a relação jurídica e seus elementos, com destaque para a garantia como protecção concedida pela ordem jurídica à relação social.

OA6. Conhecer os ramos do Direito, incluindo o DIP e o Direito da União Europeia e perceber a sua relação com o ordenamento jurídico militar.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To become familiar with the fundamental law's notions and principles required for active duty, so as to better interpret and apply either national or international laws.

Specific Skills:

LG1. Relate the notion of Law with the concepts of Society, State, Justice, Security and Objective and Subjective Law.

LG2. Know the sources of law and the hierarchy of the laws, with resort to criteria such as superiority, posterity and specialty when faced with conflicting norms.

LG3. Be familiar with the concept, characteristics, structure and classification of legal norms in order to interpret the different types of legislation and its multiple elements.

LG4. Understand the application of laws in time and space.

LG5. Understand legal relations, with special emphasis on the protection and guarantees accorded to social relations in our legal framework.

LG6. Know the International and European Law, and understand how they relate to the military legal framework.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. A sociedade e o Direito.

A natureza social do Homem e o normativo social.

A autoridade dos grupos sociais e a relação: Direito e Estado e Direito Justiça e Segurança.

CP2. As fontes de Direito e a hierarquia das leis.

Definição, enumeração e classificação das fontes de Direito.

A hierarquia das leis e o conflito de normas.

CP3. A classificação das normas jurídicas e a interpretação e integração da lei.

A interpretação da lei e o art.º 9.º do Código Civil.

As espécies e elementos de interpretação, e a integração da lei ou colmatação de lacunas.

CP4. A aplicação da lei no tempo e no espaço.

A entrada e a cessação de vigência da lei.

A retroactividade da lei e sua proibição.

CP5. A relação jurídica jurídica e os seus elementos.

Caracterização dos elementos que integram a relação jurídica.

A garantia: a autotutela, a tutela estadual e a prova no exercício de direitos.

CP6. Os ramos do Direito.

Direito Público e Privado. Distinção.

O ordenamento jurídico português e o Direito da UE.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1. Society and the Law.

The social nature of man and social norms.

Authority in social groups and the relations between Law and State, and Law/Justice and Security.

SC2. The sources of the Law and the hierarchy of laws.

Naming, definition and classification of the sources of the Law.

Hierarchy of laws and conflicting norms.

SC3. Classification of legal norms and the interpretation and integration of the law.

Interpretation of the law and article 9 of the Civil Code.

Types of interpretation, elements of interpretation or closing of loopholes.

SC4. Application of the law in time and space.

Entry into force and cessation of laws.

Retroactivity of laws and its prohibition.

SC5. Legal relations and their elements.

Characterization of the elements which compose a legal relation.

Guarantees: non-judicial rule, state jurisdiction and evidence in the exercise of rights.

SC6. Branches of Law.**Public and private law. Criteria for distinction.****The portuguese legal system and European Law.****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.****Nesta UC, os OA são concretizados através de CP, nos seguintes termos:****CP1 -OA1;****CP2 - OA2;****CP3 - OA3;****CP4 - OA4; OA3;****CP5 - OA5; OA3;****CP6 - OA6; AO3; OA2.****6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.****In this course, the learning goals (LGs) are reflected in the syllabus content (SCs) as follows:****SC1 - LG1;****SC2 - LG2;****SC3 - LG3;****SC4 - LG4; LG3;****SC5 - LG5; LG3;****SC6 - LG6; AO3; LG2.****6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):****1. Metodologias de ensino:****a. Aulas teórico-práticas (TP);****b. Análise, discussão, resolução e apresentação de casos práticos (ADRACP) através trabalhos individuais e/ou em grupo (TIG) recorrendo à doutrina, jurisprudência e aplicação da lei;****c. Testes escritos (TE).****À UC foram atribuídas 6 ECTS e 64h de ensino e aprendizagem em contato direto, recorrendo-se a aulas teórica-práticas (TP) e exigindo-se a participação oral (PO) dos alunos, complementadas por trabalho autónomo (TA).****2. Avaliação:****a. Obedecerá:****(1) Testes escritos (TE) – Expressão na nota final (NF) = 60%****(2) Trabalhos individuais e/ou grupo (TIG) - Expressão na NF = 20%****(3) Participação oral (PO) - Expressão na NF = 20%****b. A NF respeitará a fórmula:****(1) $NF = 0,6*TE + 0,2*TIG + 0,2*PO$** **c. Aprovação à UC:****(1) NF mínima de 10 valores.****6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):****1. Teaching method:****a. Lectures and seminars/tutorials (L&S/T);****b. Analysis, discussion, solution and presentation of case studies (ADSPCS) as individual or group assignments (IGA), resorting to doctrine, jurisprudence and law application;****c. Written tests (WT).****This is a 64-hour course and awards 4.5 ECTS. It comprises both lectures and seminars/tutorials (L&S/T) in which oral participation (OP) is required, plus self-study time (SSt).****2. Assessment****a. will comprise,****(1) Written tests (WT) – weighing 60% of final grade (FG).****(2) individual and/or group assignments (IGA) - weighing 20% of FG.****(3) Oral participation (OP) - weighing 20% of FG.****b. according to the following formula,****(1) $FG = 0.6*WT + 0.2*IGA + 0.2*OP$** **c. successful completion of the course will require****(1) a minimum FG of at least 10 points on a 20-point scale.****6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

A metodologia de ensino adotada para esta UC – sendo transversal aos 6 (seis) OA – terá como objectivo cumprir o conteúdo programático previamente delineado, exigindo-se uma constante participação dos discentes, instigando-se-lhes, para tanto, um raciocínio crítico na aquisição do conhecimento, este baseado na compreensão, interpretação e aplicação dos diferentes conceitos e princípios apreendidos aos casos práticos apresentados, sempre que possível com recurso à lei (designadamente ao CC, à CRP e demais legislação em vigor relacionada com o programa da UC). Neste sentido:

- *A determinação do sentido e alcance dos diferentes conceitos e princípios que integram o programa da UC, será sempre norteada com exemplos concretos da realidade;*
- *A análise, interpretação e discussão das matérias teórico-práticas obedecerá a uma atempada planificação das aulas, sem olvidar o método participativo dos discentes (PO), seja individualmente ou em grupo (TIG), extensíveis a todos os Conteúdos Programáticos (CP1 a CP6);*
- *A finalidade última da metodologia de ensino da UC de IDI visará a obtenção de um conjunto conhecimentos básicos sobre as noções e os princípios fundamentais de Introdução ao Direito, necessários ao desempenho das respetivas funções, de modo a uma melhor interpretação e aplicação das normas jurídicas, sejam elas provenientes do plano interno como de âmbito internacional. Pretende-se ainda que tais conhecimentos, uma vez adquiridos, sejam levados à prática aquando do exercício do correspondente poder de autoridade e da inerente competência disciplinar - dos futuros oficiais do QP - bem como faculte competências para o desempenho de funções no âmbito das correspondentes especialidades.*

A coerência das metodologias de ensino com os OA é demonstrada pelo seguinte:

- OA1 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE
- OA2 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE
- OA3 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE
- OA4 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE
- OA5 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE
- OA6 - TP, ADRACP, PO, TIG, TE

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching method chosen for this course – common to the six learning goals (LGs) – aims at achieving the objectives set in the syllabus above and requires constant student participation, encouraging critical thinking as a learning tool for the comprehension, interpretation and application of the concepts and principles learned to the case studies to be presented, resorting as far as possible to legislation (namely the Civil Code, the Constitution and other current legislation related to the course syllabus).

In order to achieve that,

- *The scope and meaning of the different concepts and principles covered in the course syllabus will be guided by examples from reality;*
- *The analysis, interpretation and discussion of both theoretical and practical matters will depend on timely lesson planning, counting on student oral participation (OP), both through individual and group assignments (IGA) applicable to all learning goals (SC1 to SC6);*
- *The ultimate goal of the course's teaching method is the acquisition of essential knowledge concerning the fundamental notions and principles of the Law required for the performance of duties involving the interpretation and application of legal norms, whether internal or international. A further aim of the course is that such knowledge, once acquired, can be put to work by students when, as future officers, they are called upon to exert their authority and disciplinary duties, and that they gain useful skills for the performance of duties within their areas of specialty.*

The coherence between the teaching methods and the learning goals is represented in the following table:

- LG1 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT
- LG2 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT
- LG3 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT
- LG4 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT
- LG5 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT
- LG6 - L&S/T, ADSPCS, OP, IGA, WT

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Básica:

Introdução ao Estudo do Direito – João de Castro Mendes;

O Código Civil português – não anotado;

A Constituição da República Portuguesa – não anotada.

Complementar:

Introdução ao Direito e ao Discurso Legitimador – J. Batista Machado;

Sumários de Introdução ao Direito – Freitas do Amaral;

Ensaio sobre a Teoria da Interpretação das Leis – Manuel Andrade;

Lições de Direito Internacional Público – Albino Azevedo Soares;

Constituição da República Portuguesa anotada – Gomes Canotilho e Vital Moreira;

Código Civil português, anotado – Pires de Lima e Antunes Varela;

Dicionário Jurídico – Ana Prata;

CJM – Lei n.º 100/2003, de 15 de novembro;

RDM – Lei Orgânica n.º 2/2009, de 22 de julho;

LDN – Lei Orgânica n.º 1-B/2009, de 7 de junho;
BGECM – Lei n.º 11/89 de 1 de junho
LOBOFA – Lei Orgânica n.º 1-A /2009, de 7 de julho
Estatuto de Roma – Tribunal Penal Internacional;
Declaração Universal dos Direitos do Homem;
Tratado da União Europeia e Tratado de Viena.

Mapa X - Língua Inglesa III

6.2.1.1. Unidade curricular: **Língua Inglesa III**

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo): **António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42**

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular: **N/A**

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Desenvolver a capacidade do aluno de reconhecer e usar, de modo eficaz, a língua, tanto em registos formais como informais. No final, os alunos terão a capacidade de fazer apresentações orais, produzir textos de vários tipos e de mostrar uma compreensão do inglês falado e escrito dentro de vários géneros

Objectivos de aprendizagem:

OA1 -Ouvir: Mostrar compreensão do que ouve ao nível do detalhe, função, registo, ideia geral, opinião, local, propósito, situação, informação específica, relação, tópico e concordância

OA2 -Falar: compreender, perguntar e responder a perguntas formuladas de uma forma adequada. Interagir em espaço-aula sobre tópicos de interesse pessoal, desenvolvendo aspectos linguísticos

OA3 - Ler: compreender informação ao nível da palavra, sintagma, frase, parágrafo e texto

OA4 - Escrever: redigir textos não-especializados focados no aconselhamento, comparação, descrição, explicação, expressar opinião, justificação, persuasão, recomendação e sugestão

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

The overall objective is to develop students' ability to recognize and effectively use the language in formal and informal registers. At the end students should be able to make oral presentations, have an ability to produce texts in various genres and show an understanding of written and spoken English in different contexts.

Learning Goals:

LG1 Listening:

Showing understanding of detail, function, genre, gist, main idea, opinion, place, purpose situation, relationship, topic and agreement

LG2 Speaking:

Understanding, asking questions and making appropriate responses. Talking freely on matters of personal interest, developing interactive and linguistic aspects.

LG3 Reading :

Understanding the meaning of written English at word, phrase, sentence, paragraph and whole text level.

LG4 Writing:

Producing straightforward written English, focusing on advising, comparing, describing, explaining, expressing opinions, justifying, persuading, recommending and suggesting.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 Ouvir

Diálogo directo e claro, num ritmo natural, dentro do dialecto 'standard'

Linguagem como a utilizada em reuniões interactivas, briefings e outras forma de discurso mais extenso

Linguagem que inclui funções como colocar hipóteses, sustentar opiniões, constatar, defender e objectar

Explicações

CP2 Falar

Manter uma conversa entre duas pessoas utilizando linguagem formal e informal

Manter um monólogo baseado em estímulos visuais/orais

Concordar/discordar

Fazer apresentações orais

Concluir.

CP3 Ler*Descrever pessoas, sítios e objectos, eventos no presente, passado e futuro**Saber fazer um sumário, organizar e localizar informação específica**Compreender os pontos importantes, sabendo distinguir ideias principais de informação acessória.***CP4 Escrever***Escrever correspondência simples e documentos**Dar instruções**Descrever pessoas, sítios e objectos**Criar narrativas no presente, passado e futuro**Descrever situações usando estruturas condicionais**Parafrasear**Sintetizar***6.2.1.5. Syllabus:****SC1 – Listening***face-to-face speech delivered with clarity in standard dialect**language used at interactive meetings, briefings, and other forms of extended discourse**language that includes such functions as hypothesizing, supporting opinion, stating, defending and object explanations***SC2 - Speaking***Holding a conversation between two people using informal and formal language**Holding a monologue based on visual or spoken stimuli**Agreeing and disagreeing**Giving presentations**Drawing conclusions***SC3 - Reading***Understanding descriptions of people, places and things, as well as current, past and future events;**Being able to summarize, sort, and locate specific information;**Understanding important points and distinguishing main ideas from supporting detail.***SC4 - Writing***Writing simple correspondence and related documents**Giving instructions**Narrating current, past, and future activities**Describing unreal situations using conditional constructions**Paraphrasing**Synthesizing***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***O programa do curso está de acordo com os requisitos de competências linguísticas definidos pela Força Aérea Portuguesa e pela NATO no STANAG 6001.**Durante este semestre, pretende-se que os alunos atinjam os seguintes níveis do STANAG 6001 (* níveis QECR equivalentes são indicados entre parênteses): Ouvir, 3 (B2); Falar 2 (B2); Ler 3 (B2) e Escrever 2 (B2).*** Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas.**A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objectivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:**CP1 - OA 1 CP2 - OA 2 CP3 - OA 3 CP4 - OA 4***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***The course syllabus is in accordance with NATO and Portuguese Air Force language skills requirements as defined in STANAG 6001.**During this semester students are expected to progress towards the following STANAG 6001 levels (equivalent CEFR*levels are indicated in parentheses) Listening 3 (B2); Speaking 2 (B2); Reading 3 (B2) and Writing 2 (B2).***Common European Framework of Reference for Languages**The relation between the Syllabus Contents (CS) and learning goals (LG) can be schematically matched as follows:**SC 1 - LG 1**SC 2 - LG 2**SC 3 - LG 3**SC 4 - LG 4***6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):***O método de ensino consistirá em actividades práticas, sob orientação directa em aula, sempre focando os aspectos semânticos e gramaticais necessários ao desenvolvimento das capacidades linguísticas dos alunos.**As actividades serão concretizadas recorrendo-se ao uso de diferentes meios de comunicação e textos, por forma a ir*

ao encontro das diferentes percepções e interesses dos alunos. O material formativo terá o formato do Teste final. A avaliação consistirá em trabalhos individuais (TI) orais (um) e escritos (três), avaliação contínua (AC) e um Teste (T) final que abrangerá os domínios de competência Ler, Escrever e Ouvir, no final do semestre. O domínio de competência relativo à expressão oral será avaliado no âmbito do Trabalho Individual (TI) e da Avaliação Contínua (AC).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction will be task-based, and communicative, focusing on different grammar and vocabulary requirements in order to improve students' language skills.

Activities will be done through the use of varied media and texts, in order to meet students' different perceptions and interests. The practice material matches the standard Test format.

Students will be encouraged to learn as autonomously as possible, focusing on each unit of the course book and on additional material used in the classroom.

Assessment will consist of oral (1) and written (3) coursework assignments (CW), continuous assessment (CA), and a reading, listening and writing test at the end of the semester (T). There will be no formal Speaking Test this semester.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objectivos da unidade curricular coadunam-se com a natureza prática do método de ensino, o qual visa facilitar a compreensão e produção de enunciados por parte dos alunos.

A trocas de opinião, os debates, trabalhos de grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequenos e grandes grupos, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática dos quatro domínios de competência descritos nos objectivos da unidade curricular.

A relação entre os métodos de ensino, incluindo avaliação (TI, AC, T) e os Objetivos de Aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente da seguinte forma:

OA1 – AC+T OA2 - TI+AC+T OA3 - TI+AC+T OA4 - TI+AC+T

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The curricular unit's objectives are coherent with the practical teaching methodology since it is based on a communicative approach, aiming at receptive and productive competences.

The discussions, debates, group work, video discussions, small and large group exercises and role plays will enable students to practise the reading, writing, speaking and listening skills specified in the objectives of the curricular unit.

The relation between teaching methods (including evaluation (CW, CA and T) and learning goals (LG) can be schematically matched as follows:

LG1 – CA+T LG2 - CW+CA+T LG3 – CW+CA+T LG4 - CW+CA+T

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Guy, Brook-Hart. 2008. Complete First Certificate: Student's book. Cambridge: Cambridge University Press

Guy, Brook-Hart. 2008. Complete First Certificate: Workbook. Cambridge: Cambridge University Press

Hashemi, Louise and Thomas, Barbara. 2009. Grammar for First Certificate. Cambridge: Cambridge University Press.

Kenny, Nick and Luque-Mortimer, Lucrecia. 2012. FCE Practice Tests Plus 2. Cambridge: Cambridge University Press.

May, Peter. 2010. First Certificate Trainer. Cambridge: Cambridge University Press.

Thomas, Barbara & Laura Matthews. 2008. Vocabulary for First Certificate. Cambridge: Cambridge University Press.

Mapa X - Economia

6.2.1.1. Unidade curricular:

Economia

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria Cândida Rodrigues Ferreira; T-32; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Fornecer os conceitos e modelos básicos da macroeconomia que permitam um melhor entendimento da situação e evolução da economia nacional e internacional assim como a eficácia das principais políticas macroeconómicas.

Competências:

*Entendimento do significado dos principais agregados macroeconómicos a preços correntes e a preços constantes.
Desenvolvimento da abordagem analítica e gráficas dos modelos básicos da macroeconomia.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**Objectives:**

To provide the basic concepts and macroeconomic models for a better understanding of the situation and evolution of the national and international economy as well as the efficiency of the macroeconomic policies.

Specific Skills:

*Understanding of the meaning of the main macroeconomic aggregates at current and constant prices.
Development of the analytical and graphical approaches of the basic macroeconomic models.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**1. Noções de Contabilidade Nacional****1.1. Ópticas de medição do produto****1.2. Preços correntes e preços constantes****1.3. O circuito económico****2. O Mercado do Produto****2.1. O modelo keynesiano simples****2.2. O modelo keynesiano com Estado****3. O Modelo IS/LM e as Curvas AD e AS****3.1. O mercado de produto e a curva IS****3.2. O mercado monetário e a curva LM****3.3. Equilíbrio simultâneo nos dois mercados****3.4. Política orçamental e política monetária****3.5. Défices orçamentais e dívida pública****3.6. As curvas de procura agregada e de oferta agregada****4. A Análise de uma Economia Aberta****4.1. A balança de pagamentos****4.2. Regimes cambiais e taxas de câmbio****4.3. Mobilidade internacional de capitais****4.4. O modelo IS/LM em economia aberta****6.2.1.5. Syllabus:****1. National Accounts****1.1. The three ways to measure the product****1.2. Current prices and constant prices****1.3. The economic circuit****2. The goods market****2.1. The simple Keynesian model****2.2. The Keynesian model with Government****3. The IS/LM model and the AD and AS curves****3.1. The goods market and the IS curve****3.2. The monetary market and the LM curve****3.3. Simultaneous equilibrium in both markets****3.4. Budgetary policy and monetary policy****3.5. Budget deficits and public debt****3.6. The aggregate demand and the aggregate supply curves****4. Analysis of an open economy****4.1. The balance of payments****4.2. Exchange rates and exchange rate regimes****4.3. International mobility of capitals****4.4. The IS-LM model in an open economy****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*O programa apresenta os conceitos e modelos básicos utilizados na análise da situação e evolução das economias.
São dados exemplos retirados das estatísticas e contas nacionais portuguesas.*

A eficácia das políticas macroeconómicas é discutida dando exemplos da situação internacional e das particularidades da Área do Euro.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus includes the basic concepts and models generally used in the analysis of the situation and evolution of

the national economies.

Several examples are taken from the Portuguese statistics and national accounts.

The efficiency of the macroeconomic policies is discussed with international and national examples, including the specific characteristics of the Euro area.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas são teórico-práticas dedicando-se uma atenção muito particular à resolução de exercícios.

A avaliação contínua inclui a realização de dois testes escritos:

1 teste de avaliação intercalar (30% da classificação)

1 teste de avaliação final (70% da classificação)

Haverá ainda uma prova de exame final para os alunos que reprovem na avaliação contínua.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Theoretical and practical classes with particular attention to the resolution of exercises.

During the semester there are two evaluation moments;

1 intermediate quiz (30% of the score)

1 final quiz (70% of the score)

There is also a final exam for the students not approved during the semester.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os exercícios práticos complementam a análise teórica e permitem mais entendimento da situação concreta da economia nacional.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The practical exercises complement the theoretical analysis and contribute to a better understanding of the real situation of the national economy.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Dornbusch, R., S. Fischer e R. Startz (2008) Macroeconomics, 10ª edição, McGraw-Hill, Lisboa. (Poderão também ser utilizadas edições anteriores em inglês ou português)

Santos, J., A. Pina, J. Braga, M. Teixeira e M. St. Aubyn (2010) Macroeconomia, 3a ed., McGraw-Hill, Lisboa

Mapa X - Ciência dos Materiais

6.2.1.1. Unidade curricular:

Ciência dos Materiais

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Bruno António Sarrasqueiro Serrano; TP-16

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A Disciplina de Ciências dos Materiais tem como objectivo dotar os alunos de capacidades para perceber os tipos de materiais existentes e suas principais propriedades e aplicações.

Os alunos devem desenvolver competências básicas sobre materiais, suas propriedades e seus comportamentos.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The Curricular Unit of Materials Science aims to equip students with the ability to realize the existing types of materials and their main properties and applications

The course aims to develop basic skills on materials, their properties and their behaviour.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Capítulo 1 - Introdução
Capítulo 2 - Matérias-primas
Capítulo 3 - Propriedades mecânicas dos materiais
Capítulo 4 - Matérias compósitas
Capítulo 5 - Estrutura dos materiais e defeitos
Capítulo 6 - Solidificação
Capítulo 7 - Difusão atômica em sólidos
Capítulo 8 - Materiais Poliméricos
Capítulo 9 - Diagramas de equilíbrio de fases
Capítulo 10 - Outras propriedades dos materiais
Capítulo 11 - Materiais com aplicações aeronáuticas

6.2.1.5. Syllabus:

Chapter 1 - Introduction
Chapter 2 - Raw Materials
Chapter 3 - Mechanical properties of materials
Chapter 4 - Composite Materials
Chapter 5 - Structure and material defects
Chapter 6 - Solidification
Chapter 7 - Atomic Diffusion in solids
Chapter 8 - Polymeric Materials
Chapter 9 - Diagrams of phase equilibrium
Chapter 10 - Other material properties
Chapter 11 - Materials with aeronautical applications

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os conteúdos programáticos visam uma abordagem introdutória, de natureza informativa, aos vários materiais, procurando inicialmente perceber os processos de fabrico e os vários testes que é possível efectuar para determinar as propriedades macroscópicas dos materiais. Estão alinhados com os objectivos pois transmitem conhecimentos gerais da unidade curricular de ciências dos materiais, permitindo aos alunos compreender as propriedades dos materiais com interesse para a engenharia, especialmente a de âmbito aeronáutico.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The syllabus aim at an introductory approach to the various materials, trying to identify the manufacturing processes and the various tests that can be taken to determine the macroscopic properties of materials. They are aligned with the UC general objectives because they transmit general knowledge of the course in materials science, enabling students to understand the properties of materials relevant to engineering, especially in the aeronautical context.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O conteúdo programático é ministrado através de aulas teóricas e também de aulas de cariz laboratorial.
Dois testes escritos sem consulta (T1 e T2) com nota mínima de 8 valores.
Actividade experimental (AE) ou trabalho de desenvolvimento (TD)
NF=30% (TD) + 35% (T1) + 35% (T2)
Aprovação na disciplina com NF superior ou igual a 9.5 valores

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curriculum is taught through lectures and also laboratory classes

Two written tests without consultation (T1 and T2)
Experimental activity (EA) or Research work (RW)
FM (Final Marks) =30% (TD) + 35% (T1) + 35% (T2)
Approval with FM higher then 9.5 values

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Com a metodologia de ensino definida, os alunos poderão desenvolver um conhecimento abrangente das ciências dos materiais.
Os testes destinam-se a avaliar os conhecimentos assimilados ao longo da disciplina. O trabalho experimental ou trabalho de desenvolvimento tem como objectivo aplicar na prática os conhecimentos obtidos ao longo da disciplina e fomentar a aquisição de novos conhecimentos e valências para os alunos.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

With the defined teaching methodology, students will develop a comprehensive knowledge of materials science. The tests are designed to assess the knowledge assimilated during the course. The experimental or development work aims to apply in practice the knowledge acquired during the course and encourage the acquisition of new knowledge and specialization for students.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Materials Science and Engineering: an Introduction William D. Callister Jr. 2006 John Wiley & Sons New York
Slides das aulas
Manual de apoio disponível no moodle.

Mapa X - Língua Inglesa V

6.2.1.1. Unidade curricular:

Língua Inglesa V

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

O objectivo geral é o de desenvolver a capacidade de reconhecer e usar funções linguísticas comuns em registos formais/académicos. No final do semestre os alunos deverão ser capazes de produzir resumos, descrições de processos e gráficos, bem como fazer apresentações orais em inglês académico a um nível intermédio.

Objetivos de aprendizagem:

OA1 Compreensão da oralidade: compreender informação comunicada por via oral em contexto formal/académico.
OA2 Expressão oral: reconhecer as funções e as diferenças entre comunicação oral e escrita em língua inglesa em contextos académicos; identificar e praticar aspetos linguísticos e paralinguísticos da participação em discussões.
OA3 Leitura: compreender informação comunicada através da escrita; leitura para fins académicos.
OA4 Escrita: identificar e usar funções do discurso formal/académico; aplicar princípios de organização de textos académicos; paráfrases, resumos; revisão e edição; tom e estilo da escrita académica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

The overall objective of the course is to develop students' ability to recognize and effectively use language functions common in formal/academic registers. At the end of this semester students should be able to write summaries, process and graph descriptions, and give oral presentations in accordance with English academic conventions to an intermediate level of proficiency.

Learning Goals:

LG1 Listening: understanding the content and structure of information delivered orally; listening for academic purposes.

LG2 Speaking: recognising the purposes and features of spoken English in academic contexts; identifying and developing interactional and linguistic aspects of participation in discussions.

LG3 Reading: understanding the content and structure of information delivered in print form; reading for academic purposes.

LG4 Writing: using academic discourse; text structuring; paraphrasing and summarising; appropriate tone and style in academic writing.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP 1 Compreensão da oralidade - Reconhecer elementos textuais em lições e palestras: tópico/ ideias gerais; transições; definições; exemplos; explicações; ênfase.

CP2 Expressão oral - Desenvolver competências para participar em discussões e fazer apresentações. Linguagem formal e informal; dar opiniões; concordar e discordar; tomar e dar a palavra; uso de marcadores discursivos; sequenciação; ênfase de ideias importantes; definições; explicações; conclusões.

CP3 Leitura - Deduzir significados; fazer inferências; compreender relações intra-textuais (coesão); distinguir ideias principais de informação acessória; extrair ideias nucleares de modo a produzir um resumo.

CP4 Escrita - Desenvolver competências para comunicação escrita em contextos formais/académicos. Aspetos da escrita académica: informal/formal; sinónimos; voz passiva; nominalização; frases tópico; frases de desenvolvimento;

marcadores discursivos; hedging. Incluir fontes: síntese e paráfrase; referências; citações.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1 Listening - Recognizing language that signals: topic/general ideas; transitions; definitions; examples; explanations; information stress.

SC2 Speaking - Developing skills for taking part in discussions and giving presentations: formal and informal language; stating opinions; agreeing and disagreeing; turn-taking; signposting devices; sequencing; stressing main points; definitions; explanations; stating opinions; conclusions.

SC3 Reading - Deducing meaning and implications; understanding relationships within texts (cohesion); distinguishing main ideas from supporting detail; extracting key points for summarizing.

SC4 Writing - Developing skills for formal/academic communication. Features of academic writing: informal /formal; synonyms; passive voice; nominalization; topic sentences; supporting sentences; signalling words; hedging. Including sources in own work: synthesizing; paraphrasing; citing; quoting; referencing.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

CP1 – OA1

CP2 – OA2

CP3 – OA3

CP4 – OA4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows:

SC1 - LG1

SC2 - LG2

SC3 - LG3

SC4 - LG4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O método utilizado privilegia trabalhos práticos (TP) e assenta no princípio da integração das competências linguísticas (listening, speaking, reading, writing) que constituem os objetivos de aprendizagem (OA1 a OA4), uma vez que elas são partes frequentemente indissociáveis nos processos sócio-discursivos. Os alunos participarão na exploração, esquematização e elaboração de apresentações orais e de textos escritos como preparação para os trabalhos práticos individuais (TPI). As tarefas práticas serão precedidas, ou acompanhadas, de aulas teóricas (AT). A avaliação consistirá em dois trabalhos orais e três trabalhos escritos individuais (TPI), avaliação contínua (AC) baseada na participação dos alunos nas aulas e em trabalhos práticos de grupo, bem como em testes finais (T) em três dos quatro domínios de competência (compreensão de enunciados orais, leitura e escrita), sendo a avaliação da expressão oral feita unicamente durante a participação nas aulas e nas apresentações orais (TPI).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction will be essentially task-based (based on practical tasks, here abbreviated as PT) and takes an integrated-skills approach, thus involving the use of the four skills (listening, reading, speaking and writing, or LG 1 to LG4) as often and as far as possible, as they are integral parts of the same social-discursive processes. Students will take part in workshop exploration and outlining/drafting of presentations or texts in preparation for individual speaking and writing assignments (coursework, henceforth CW). Practical tasks (PT) will be introduced or supplemented with lecture-type lessons (henceforth L).

Assessment will consist of two speaking and three writing coursework assignments (CW), continuous assessment (CA) based on students' participation in class and group work, as well as end-of-term Reading, Listening, and Writing tests (T).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O método de ensino visa facilitar a compreensão das variações de género e de registo em língua inglesa através da experiência direta. Pretende-se dar aos alunos a oportunidade de imitar modelos de textos e de desenvolver a capacidade de produzir enunciados orais e escritos semelhantes de modo autónomo.

A integração de competências permite uma exposição aos usos da língua em todas as suas dimensões; permite um ensino mais natural de aspetos discursivos e gramaticais, uma vez que estes podem ser apresentados à medida que são necessários e relevantes para a produção dos tipos texto analisados, e facilita ainda o ensino explícito ou a aquisição fortuita de recursos lexicais (vocábulos e expressões fixas ou frequentes).

Esquema da relação entre métodos de ensino/avaliação (TP, AT, AC, TPI e T) e objetivos de aprendizagem (OA) :

OA1 – AT+TP+TPI+T

OA2 – AT+TP+TPI

OA3 – AT+TP+TPI+AC+T

OA4 – AT+TP+TPI+T

Na avaliação, a ponderação é a seguinte:

OA1 a OA4 – TPI=30%

OA1 – T=20%

OA3 – T=30%

OA4 – T=20%

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The task-based methodology used aims at raising students' awareness of genre and register variation in English through a hands-on approach. It will give students the opportunity to model target texts, and steadily develop the ability to autonomously produce similar written and spoken texts.

The integrated skills approach allows for active and passive exposure to language in use in all its dimensions; for the "on-demand" and "just-in-time" teaching of both the grammatical and discursive features required for the production of the genres analysed, as well as for the explicit teaching or incidental acquisition of lexical resources, such as individual words, phrases, and collocations.

The relation between teaching methods, including evaluation (PT, CA, CW and T) and learning goals (LG) can be schematically presented as follows:

LG1 – PT+L+CW+T

LG2 – PT+L+CW

LG3 – PT+L+CW+CA+T

LG4 – PT+L+CW+T

For assessment purposes, the weighting of the several components is as follows:

LG1 a LG4 – CW=30%

LG1 – T=20%

LG3 – T=30%

LG4 – T=20%

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Alexander, O., Argent, S. & Spencer, J. (2008) *EAP Essentials*. Reading: Garnet Publishing.

Bailey, Stephen. (2011). *Academic Writing – A handbook for International Students*. Oxon: Routledge

Burmeier, A. (2009) *Inside Reading 1: The Academic Word List in Context 1*. New York: Oxford University Press.

Frazier, Laurie and Leeming, Shalie. (2007). *Lecture Ready 3 – Strategies for Academic Listening, Note-taking and Discussion*. Oxford: OUP

Gillett, Andy, Hammond, Angela and Martala, Mary. (2009). *Inside Track to Successful Academic Writing*. Harlow: Pearson Education Limited.

Sarosy, P & Sherak, K (2007) *Lecture Ready 1 – Strategies for Academic Listening, Note-Taking, and Discussion*. New York: Oxford University Press.

Mapa X - Mecânica de Fluidos

6.2.1.1. Unidade curricular:

Mecânica de Fluidos

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Manuel Mota Lourenço da Saúde; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Ana Sofia Andrés dos Reis Lesiário; TP-16

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Mostrar a importância da Mecânica dos Fluidos no campo da engenharia, nomeadamente na Aeronáutica;

Apresentar os conceitos fundamentais que permitem compreender e prever o comportamento de fluidos em repouso e em movimento.

Desenvolver as equações integrais e diferenciais que regem escoamentos e aplicá-las a escoamentos interiores e exteriores;

Fornecer bases para determinação do comportamento de corpos no seio de escoamentos, recorrendo a modelos à escala.

Competências:

Determinar forças hidrostáticas.

Perceber que escoamentos interiores e exteriores provocam interações com o sistema envolvente e prevê-las;

Identificar a importância da Mecânica dos Fluidos na Aeronáutica;

Compreender os princípios básicos de funcionamento de tubos de pitot, altímetros e velocímetros, de motores, e conceitos da aerodinâmica de asas, como a origem da força de resistência e a perda;

Perceber como utilizar o túnel aerodinâmico para determinar o comportamento aerodinâmico de um corpo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

To explain and show Fluid Mechanics importance to various fields of engineering; To present the fundamental concepts

in Fluid Mechanics that allow the comprehension and prediction of fluid behavior, whether it is at rest or in motion;

To develop the fundamental equations governing flows, both in the integral and differential forms;

To Provide the fundamental bases for designing tests to study fluid behaviour and its interaction with solid bodies, using scale models.

Specific Skills:

Determining hydrostatic forces;

Understanding and predicting internal and external flows interaction with the surrounding system;

Recognizing the importance of Fluid Mechanics in Aeronautics;

Should understand the basic principles behind the operation of pitot tubes, altimeters, airspeed indicators, engines, and also behind some concepts of wings aerodynamics, such as friction drag and stall;

Understanding how to use the wind tunnel to determine the aerodynamic behaviour of a solid body.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução

2. Estática de Fluidos

" Equação básica da hidrostática

" Distribuição de pressão num fluido

" Atmosfera Padrão

Medição da pressão

Força hidrostática em superfícies submersas

Impulsão e estabilidade

Distribuição de pressão em fluido com movimento de corpo rígido

3. Forma Integral das Equações Fundamentais

" Conservação da massa

" Equação da quantidade de movimento linear

" Equação da quantidade de movimento angular

Equação da energia

Equação de Bernoulli

4. Forma Diferencial das Equações Fundamentais

" Equação da continuidade

" Equações de Navier-Stokes e de Euler

" Equação da energia

5. Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica

" Teorema Pi de Buckingham

" Adimensionalização das equações básicas

" Condições de semelhança

6. Escoamento Compressível Unidimensional Permanente

" Conceitos Introdutórios

" Escoamento isentrópico com variação de área

" Onda de choque normal

Escoamento em condutas de secção variável

6.2.1.5. Syllabus:

1. Introductory Concepts

2. Fluid Statics

" Basic equation for pressure field

" Pressure distribution in a fluid

" Standard Atmosphere

" Pressure distribution in a fluid

" Measurement of pressure

" Manometry

" Hydrostatic force on plane and curved surfaces

- " *Buoyancy and stability*
- " *Pressure variation in a fluid with rigid-body motion*
- 3. *Integral Relations for a Control Volume*
 - " *Conservation of mass*
 - " *The linear momentum equation*
 - " *The angular momentum equation*
 - " *The energy equation*
 - " *The Bernoulli equation*
- 4. *Differential Relations for a Fluid Particle*
 - " *Continuity equation*
 - " *Navier-Stokes and Euler equations*
 - " *The differential equation of energy*
- 5. *Dimensional Analysis and Similarity*
 - " *Buckingham Pi theorem*
 - " *Nondimensionalization of the basic equations*
 - " *Modeling and similitude*
- 6. *Compressible Flow*
 - " *Introductory concepts*
 - " *Isentropic flow with area changes*
 - " *The normal-shock wave*
 - " *Operation of converging and diverging nozzles*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O primeiro objetivo está distribuído por toda a cadeira. No entanto, é na introdução, antes de tudo, onde se dá destaque a importância da Mecânica dos Fluidos e exemplifica algumas das suas aplicações. Os capítulos 2,3,4 e 6 concretizam os dois objetivos seguintes, o capítulo 2 referindo-se a fluidos em repouso e os restantes, a escoamentos. O capítulo 5, de Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica, serve o último objetivo.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The first objective is addressed throughout the course, but it is given special focus on the Introductory chapter, where some of the most important applications of Fluid Mechanics are presented. The following 2 objectives are achieved through chapters 2,3 and 6. Topics from chapter 5 serve the last objective.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas são ministradas da seguinte forma:

- *Antes apresentação de uma parte teórica, são propostos exercícios exemplificativos, que o aluno resolve em grupos na aula ou leva para trabalho;*
- *Tenta-se que todas as aulas tenham uma componente teórica e prática. No final de cada capítulo, é feita uma aula integralmente prática, para sistematização de conhecimentos;*
- *Regularmente são propostos temas sobre curiosidades da Mecânica de Fluidos (essencialmente relacionadas com Aeronáutica), sobre os quais os alunos devem fazer apresentações de 5-10 min.*

A avaliação da cadeira envolve:

- *Trabalhos*
- *Exercício de avaliação no final de cada capítulo*
- *2 testes (>8/20) ou exame*
- *Postura/intervenção nas aulas*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Classes are structured as follows:

- *After the presentation of theoretical concepts on a certain topic, the teacher suggests some exercises which the students solve in the class or take as homework;*
- *Almost every class has both a theoretical and practical component. At the end of each chapter, there is a class for solving exercises only.*
- *Students have to make a 5-10 minute presentation on a curiosity in the field of Fluid Mechanics (most related to Aeronautics).*

Evaluation elements are:

- *Assignments*
- *An exercise at the end of each chapter*
- *2 midterm tests, in which students are required to have a minimum grade of 8/20, or a final exam*
- *Participation in class*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino usadas permitem uma melhor consolidação da matéria:

- *Exercícios práticos depois da apresentação de cada tópico teórico;*
- *A apresentação de algumas curiosidades relacionadas com exemplos de aplicações reais dos conceitos abordados ajuda a manter o aluno motivado e encoraja-o a uma auto-aprendizagem fora do ambiente de aula;*
- *Através dos trabalhos propostos, os alunos têm a oportunidade de aplicar os conceitos aprendidos, e este é um dos principais métodos que permite ao docente perceber se os objetivos propostos e competências esperadas foram alcançados (o outro método é a avaliação por testes/exame).*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies used allow for a better consolidated learning:

- *practical exercises after the theory behind a topic is presented;*
- *the presentation of examples of real application of the concepts taught in class helps keep the student motivated and encourages self-learning outside class;*
- *through the various assignments, students have the opportunity to apply the knowledge acquired throughout the subject, and this is one of the main methods for the teacher to check if proposed objectives and expected skills were achieved (the other main method being the tests/exam).*

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

WHITE, Frank M., Fluid Mechanics, Fourth Edition, McGraw-Hill, Inc., 1999

Mapa X - Métodos e Técnicas de Investigação

6.2.1.1. Unidade curricular:

Métodos e Técnicas de Investigação

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar; T-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Apresentar aos alunos os métodos e técnicas de investigação disponíveis a fim de lhes proporcionar o conhecimento necessário à elaboração de um trabalho científico.

O aluno que complete com sucesso esta UC será capaz de:

OA1. Identificar os métodos e técnicas de investigação disponíveis na elaboração de um trabalho científico.

OA2. Construir um problema de estudo.

OA3. Identificar e construir os passos (formulação das respetivas hipóteses, escolha de medidas, recolha de dados, análise) que permitam resolver o problema de estudo identificado anteriormente.

OA4. Elaborar um trabalho escrito seguindo as regras estabelecidas para uma dissertação de mestrado.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Introduce students to the methods and research techniques in order to provide them with the knowledge needed to prepare a scientific paper.

Students who successfully complete this course will be able to:

OA1. Choose the methods and techniques needed to prepare a scientific work.

OA2. Formulate a study problem.

OA3. Build the steps that allow them to solve the study problem.

OA4. Prepare a scientific paper according to the rules established for a master's thesis.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. A Metodologia (classificação de métodos e técnicas de investigação);

CP2. O Projeto de investigação;

CP3. A investigação – Quivy e Champenhoudt;

CP4. A Pesquisa documental;

CP5. Regra de elaboração de artigos científicos;

CP6. A Observação;

CP7. A entrevista e o inquérito por questionário;
CP8. A análise de conteúdo;
CP9. Técnicas de Amostragem;
CP10. O relatório de investigação.

6.2.1.5. Syllabus:

CP1. The methodology (methods and investigative techniques classification);
CP2. The research project;
CP3. Research - Quivy and Champenhoudt;
CP4. The documentary research;;
CP5. Scientific papers;
CP6. The observation;
CP7. The interview and the survey;
CP8. Content analysis;
CP9. Sampling techniques;
CP10. The research report.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A apresentação, discussão de diferentes técnicas e instrumentos de investigação em ciências sociais, bem como a aplicação prática da metodologia de investigação hipotético-dedutiva permite que os discentes conheçam e compreendam métodos e técnicas de investigação e desenvolvam capacidade de análise e síntese de conhecimentos sobre questões de uma determinada área de estudo com alguma complexidade.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The presentation, discussion of different techniques and tools for social science research, as well as the practical application of hypothetical-deductive research methodology lets students know and understand methods and techniques of research, and develop the capacity for analysis and synthesis of knowledge.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Esta UC tem 1,5 ECTS e recorre, na totalidade, a 16 horas de ensino teórico, onde se incluem 13 horas teóricas, 1 hora teóricas-práticas e 2 horas de apresentações dos alunos no âmbito do trabalho realizado. Trabalho de aplicação Individual com apresentação escrita e oral.

As aulas teóricas seguem um método participativo para dar a conhecer e levar à discussão os conceitos da UC.

Para elaboração do trabalho escrito (entrega do enunciado na Aula 1), são solicitadas ao longo das sessões pequenas tarefas (correspondentes às fases de um processo de investigação) que contribuem para o trabalho final. Estima-se que o tempo de trabalho autónomo para a elaboração do trabalho escrito seja de 40 horas e para a preparação da apresentação oral seja de 2 horas.

A avaliação é composta por:

Resumos semanais (RS)

Trabalho escrito (TE)

Apresentação oral (AO)

Participação em aula (P)

*Nota final=0,2*RS+0,5*TE+0,2*AO+0,1*P*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

This CU draws on the full 16 hours (1.5 ECTS) of theoretical training, which includes 13 hours of lectures, 1 theoretical-practical and 2 hours of student presentations. Development of an individual work in two phases: written and an oral presentation.

The lectures follow a participatory approach to raise awareness and lead to discussion the concepts of CU.

The preparation of written work (delivery in Class 1) are requested during the classes (corresponding to the phases of a research process) that contribute to the final work. It is estimated that the autonomous working time for the preparation of written work is 40 hours and for the preparation of the oral presentation is 2 hours.

The evaluation consists of:

Homework (HW)

Scientific paper (SP)

Oral presentation (OP)

Class participation (P)

*Final score = 0.2*HW + 0.5 * SP + 0.2 * OP + 0.1 * P*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A avaliação da compreensão de uma metodologia de investigação deve ser efetuada através da sua correta aplicação,

ou seja, trabalhando um tema e apresentando-o por escrito e oralmente de acordo com as regras.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The appraisal of the research methodology understanding should be made through the correct application of the research technics and methods by presenting a paper in a written and an oral format.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Pardal, L. A. e Correia, E. (1995). Métodos e técnicas de investigação social. Porto: Areal.

Quivy, R e Campenhoudt, L., 2005. Manual de investigação em ciências sociais. 4.ª Edição. Lisboa: Gradiva.

Mapa X - Termodinâmica I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Termodinâmica I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

João José Barroso Henriques; T-48; TP-16; PL-16

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Abordar os conceitos fundamentais da Termodinâmica. Desenvolver as ferramentas de avaliação do desempenho de sistemas de conversão de energia. Aplicar as Leis da Termodinâmica à avaliação dos sistemas tendo em conta os processos de transferência e transformação de energia e as propriedades das substâncias envolvidas.

Competências:

OA1 - CÁLCULOS BÁSICOS DE ENGENHARIA. Definir e calcular propriedades de substâncias ou de sistemas incluindo entalpia, energia interna, entropia, massa volúmica, caudais, pressão e temperatura.

OA2 – APLICAÇÕES DA PRIMEIRA LEI. Definir e calcular calores e trabalhos trocados em sistemas fechados, abertos em regime estacionário e não estacionário.

OA3 - APLICAÇÕES DA SEGUNDA LEI. Calcular rendimentos de motores térmicos e de diversos dispositivos de conversão de energia.

OA4 - CICLOS DE POTÊNCIA A GÁS. Representar graficamente os ciclos e calcular o seu rendimento/eficiência com diferentes graus de realismo.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Approach the fundamental concepts of thermodynamics and develop the tools for evaluating the performance of energy conversion systems. Apply the Laws of Thermodynamics the assessment of the systems taking into account the transfer process and transformation of energy and properties of the substances involved.

Specific Skills:

At the end of this course students should be able to:

OA1 - BASIC CALCULATIONS OF ENGINEERING. Define and calculate properties of substances or systems including enthalpy, internal energy, entropy, density, flow, pressure and temperature.

OA2 – APPLICATIONS OF FIRST LAW. Define and calculate heats and work exchanged in closed systems, open steady state and non steady state in open.

OA3 - APPLICATIONS OF SECOND LAW. Calculate efficiency thermal engines and many energy conversion devices.

OA4 - GAS POWER CYCLES. Graph cycles and calculate your income/efficiency with varying degrees of realism.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Conceitos Fundamentais

a. Sistema Termodinâmico

b. Propriedades intensivas e extensivas

c. Variáveis e funções de estado

CP2 - Equação de Estado dos Gases Perfeitos

CP3 - Primeira Lei da Termodinâmica

- a. Calor e trabalho
- b. Diferenças exactas e não exactas
- c. Conservação de energia.
- d. Calores específicos a pressão e volume constantes
- e. Relação de Mayer. Entalpia
- f. Processos adiabáticos e politrópicos

CP4 - Equação do escoamento Estacionário**CP5 - Segunda Lei da Termodinâmica**

- a. Enunciados de Clausius e Kelvin-Planck
 - b. Rendimento da máquina térmica e eficiência da máquina frigorífica
 - c. Desigualdade de Clausius
 - d. Noção de entropia. Princípio do aumento da entropia
- CP6 - Vapor de água. Teorema das Misturas**
- CP7 - Ciclo de potência de gás, ciclo de Brayton**
- a. Ciclo básico da turbina a gás
 - b. Razão de trabalho. e de pressão
 - c. Ciclos de regeneração, arrefecimento intermédio e reaquecimento
 - d. Ciclos com vários andares de compressão e de expansão
 - e. Ciclo de Otto, Diesel, Sabathe

6.2.1.5. Syllabus:**CP1 - Fundamental Concepts**

- a. Thermodynamic System
- b. Intensive and extensive properties
- c. Variables and state function

CP2 - Equation of State for Ideal Gas**CP3 - First Law of Thermodynamics**

- a. Heat and work
- b. Differences accurate and inaccurate
- c. Energy conservation.
- d. Pressure specific heats and constant volume
- e. Relationship Mayer. Enthalpy.
- f. Adiabatic and polytropic processes.

CP4 - Equation of Stationary flow**CP5 - Second Law of Thermodynamics**

- a. Statements of Clausius and Kelvin-Planck
- b. Yield of the thermal efficiency of the machine and frigorífica machine
- c. Inequality of Clausius
- d. Notion of entropy. Principle of increase of entropy.

CP6 - Water vapor. Theorem of Mixtures.**CP7 - gas Power Cycle, Brayton cycle**

- a. Basic cycle of the gas turbine
- b. Reason of work. Pressure ratio.
- c. Regeneration cycles, reheat and intercooling
- d. Cycles with several floors of compression and expansion
- e. Otto Cycle, Diesel, Sabathe.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

- CP1 - OA1
- CP2 - OA1
- CP3 - OA2
- CP4 - OA2
- CP5 - OA3
- CP6 - OA4
- CP7 - OA4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

- CP1 - OA1

CP2 - OA1
 CP3 - OA2
 CP4 - OA2
 CP5 - OA3
 CP6 - OA4
 CP7 - OA4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Metodologias de ensino planeadas:

Exposição teórica dos conceitos fundamentais (T);

Realização de exercícios práticos (TP);

Práticas de laboratório (PL), visam criar nos alunos a sensibilidade experimental aos conceitos teóricos apresentados e desenvolver o espírito crítico e de análise dos fenómenos que envolvam os princípios da Termodinâmica.

Pretende-se ainda criar e desenvolver capacidades de aprendizagem autónoma e de trabalho de equipa (OT).

A avaliação inclui a realização de:

- Dois testes de frequência.

- Trabalhos práticos de laboratório com elaboração de relatórios que serão objecto de discussão e análise.

- Exames finais para os alunos que não obtenham classificação nos testes de frequência.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Planned teaching methodologies:

Theoretical exposition of the fundamental concepts (T);

Practical exercises (TP);

Laboratory work (PL) that aim to create in students the experimental sensitivity to the theoretical concepts presented and to develop critical and analytical of phenomena involving the principles of thermodynamics spirit.

It also aims to create and develop independent learning skills and teamwork (OT).

The evaluation includes conducting:

- Two tests of frequency.

- Practical work with laboratory reporting will be subject to discussion and analysis.

- Final Exams for Students who do not rank in frequency tests.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada para a UC de Termodinâmica é transversal a todos os OA. Visa proporcionar aos alunos um conhecimento sólido dos conceitos fundamentais da Termodinâmica e da sua aplicação a casos práticos de engenharia. Visa ainda o estimular e desenvolver o trabalho de equipa e espírito crítico dos alunos.

Esquematicamente, a coerência das metodologias com os objetivos resumem-se da seguinte forma:

OA1 - T; TP; PL; OT

OA2 - T; TP; PL; OT

OA3 - T; TP; PL; OT

OA4 - T; TP; PL; OT

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology adopted for the UC Thermodynamics is transversal to all OA. Aims to provide students a solid understanding of the fundamental concepts of thermodynamics and their application to practical engineering cases. Also aims to stimulate and develop teamwork and critical thinking of students.

Schematically, the consistency of methodologies with the objectives is summarized as follows:

OA1 - T; TP; PL; OT

OA2 - T; TP; PL; OT

OA3 - T; TP; PL; OT

OA4 - T; TP; PL; OT

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1. Thermodynamics- HOLMAN J.P.

2. Fundamentals of Thermodynamics – VAN WYLEN; SONNTAG; BORGNAKKE

3. Engineering Thermodynamics – JONES J. B.; DUGAN R. E.

4. Thermodynamics - gENGAL.

5. Fundamentals of Engineering Thermodynamics , M.J. Moran and H. N. Shapiro, 0, John Wiley & Sons Publishers

6. Thermodynamics and an Introduction Thermostatistics , Herbert B. Callen, 0, John Wiley & Sons Publishers

7. Termodinâmica Princípios e Conceitos Fundamentais da Termodinâmica Macroscópica , J.J.D. Domingos e T. Domingos, 0, IST Press

Mapa X - Aerodinâmica

6.2.1.1. Unidade curricular: *Aerodinâmica*

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo): *Maria da Luz Neves Madruga Alves dos Santos de Matos; T-48*

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular: *Frederico Cáceres Alves; TP -8; PL-8*

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes): *Objectivos:*

A Unidade Curricular de Aerodinâmica tem 4 objectivos: 1) Fornecer informação relevante de base na área da teoria de voo. 2) Providenciar conhecimento específico sobre aspectos relacionados com a área de especialização. 3) Fornecer ferramentas de análise e cálculo em questões da dinâmica de voo em aeronaves de asa fixa e asa rotativa. 4) Possibilitar a aplicação, de conhecimentos obtidos nas aulas, em problemas reais existentes no mundo aeronáutico.

Competências:

O aluno deve desenvolver as seguintes competências: 1) Entender as características fundamentais do escoamento subsónico e supersónico. 2) Dominar os cálculos de parâmetros aerodinâmicos fundamentais, em situações de voo distintas. 3) Entender o funcionamento e mecânica associada aos hélices e respetivo impulso criado pelos mesmos. 4) Entender as principais características aerodinâmicas do voo em aeronaves de asa rotativa.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit: *Objectives:*

The Course of Basic Flight Theory has four objectives: 1) To provide relevant information in the area of flight theory. 2) To provide specific knowledge on issues related to the area of expertise. 3) To provide tools for analysis and calculation in the matter of flight dynamics at aircrafts with both fixed and rotary wing. 4) To provide the application of the knowledge developed in the classroom, in real problems at the aeronautical world.

Specific Skills:

The student should develop the following skills: 1) To understand the fundamental features of subsonic and supersonic flow. 2) To know the calculations of aerodynamics fundamentals parameters, in different flight situations. 3) To understand the functioning and mechanics associated to propellers and thrust generated by them. 4) To understand the main aerodynamics characteristics of rotary wing airplane.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1 Conceitos básicos*
- 2 Equações fundamentais*
- 3 Camada limite*
- 4 Escoamento tridimensional*
- 5 Voo supersónico*
- 6 Hélices*
- 7 Noções Básicas de Helicópteros*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1 Basic Concepts*
- 2 Fundamentals Equations*
- 3 Boundary layer*
- 4 Tri-dimensional flow*
- 5 Supersonic speed*
- 6 Propellers*
- 7 Basic knowledge on helicopters*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

De um modo geral, os conteúdos programáticos referidos como 1, 2, 3, 4 e 5, concorrem de forma mais efetiva para o cumprimento do 1º e 2º objetivos identificados e no desenvolvimento da 1ª e 2ª competência. Os conteúdos presentes em 6 estão mais direcionados para o cumprimento do 2º e 3º objetivos e no desenvolvimento da 3ª competência. Os conteúdos refletidos em 7 estão mais direcionados para o cumprimento do 2º e 3º objetivos e no desenvolvimento da 3ª competência. Todos os conteúdos programáticos privilegiam, de uma forma transversal, o cumprimento do 4º objectivo.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In general, programmatic contents referred as 1, 2, 3, 4 and 5 concur most effectively to fulfill the 1st and 2nd identified objective and to develop the both the 1st and 2nd competency. Contents 6 are more directed to fulfill the 2nd and 3rd objective and to develop the 3rd competency. Contents 7 are more directed to fulfill the 2nd and 3rd objectives and to develop 3th competency. In a wide-range manner, all programmatic contents assist the development of the 4th objective.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino privilegia a exposição da componente teórica da matéria, suportada na bibliografia. As aulas teóricas são intercaladas com teórico-práticas nas quais são resolvidos exercícios. São frequentes discussões sobre temas relacionados com a matéria e o futuro profissional dos alunos. De forma a incentivar o estudo fora da aula, são efectuadas 2 fichas de trabalho, relativas aos conteúdos programáticos apresentados. Existem ainda trabalhos de grupo.

A avaliação final resulta da conjugação de diversos elementos:

- 75% - Frequências (2 com nota mínima de 7 valores)
- 10% - Fichas de Trabalho
- 15% - Trabalho de Grupo
- Ou Exame final (nota mínima de 10 valores)

Para aprovação a nota final mínima é de 10 valores.

Os alunos que reprovarem na avaliação contínua poderão propor-se para exame. A nota mínima de aprovação no exame é de 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The chosen methodology privileges the explanation of the theoretical subjects supported on supplied references.

Theoretical lectures are intercalated with problem solving classes in which exercises are solved. Discussions regarding the subject approached and the professional future of the students are common practice. In order to promote the study outside of the classroom 2 work sheets are done on the programmatic contents presented. Still there is a group work.

The final grade results from the conjugation of several elements:

- 75% - Tests (2 with the minimum grade of 7 values)
- 10% - Work sheets
- 15% - Group Work
- Or final exam (with minimum approval grade of 10 values)

In order to be approved the minimum final grade is 10 values.

Students who fail the continuous evaluation may propose to take the final exam. The minimum passing grade on the examination is 10 values.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As aulas teóricas permitem o cumprimento do 1º objectivo e desenvolver a 1ª, 3ª e 4ª competência. As aulas teórico-práticas permitem principalmente o cumprimento dos 2º e 3º objectivos e desenvolver as 2ª e 4ª competências. As pequenas discussões realizadas permitem o cumprimento do 4º objectivo e desenvolver a 3ª e 4ª competência. A realização do trabalho em grupo privilegia o desenvolvimento de todas as competências transversalmente e o cumprimento do 4º objectivo.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The lectures enable the fulfillment of the objective 1 and to develop the 1st, 2nd and 4th competence. The practical classes are mainly used for the implementation of objective 2 and 3 and to develop the 2nd and 4th competences. Small discussions allow compliance with the objective 4 and develop the 3rd and 4th competence. The group work focuses on the development of all programmatic contents and the fulfillment of the 4th goal.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

JAA ATPL Training:

- *Principles of Flight, Atlantic Flight Training Ltd, Jeppesen*
- *Performance, Atlantic Flight Training Ltd, Jeppesen*
- *Mass and Balance, Atlantic Flight Training Ltd, Jeppesen*
- *Principles of Flight, Oxford Aviation Training, Jeppesen*
- *Flight Performance & Planning I, Oxford Aviation Training, Jeppesen*

Shevell, R., Fundamentals of Flight, Prentice Hall

Roskam, J., Lan, C., Airplane Aerodynamics and Performance, Darcorporation

Seddon, J., Newman, S., Basic Helicopter Aerodynamics, Blackwell Science

Documentação fornecida pelo docente

6.2.1.1. Unidade curricular:***Propulsão*****6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****Bruno Jorge Pereira Cadete; T-48; TP-8; PL-8*****6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:*****N/A*****6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*****Compreender a Propulsão como disciplina da área das ciências aeronáuticas, que estuda os fenómenos físicos e mecanismos responsáveis pela locomoção de veículos aeroespaciais;******No final da UC o estudante deverá ser capaz de:***

- ***OA1. Identificar a Propulsão como disciplina da área das ciências aeronáuticas, que estuda os fenómenos físicos e mecanismos responsáveis pela locomoção de veículos aeroespaciais;***
- ***OA2. Desenvolver competências que permitam o reconhecimento e compreensão dos sistemas propulsivos aeronáuticos, do seu funcionamento e dos seus principais componentes***
- ***OA3. Identificar, descrever e explicar funcionamento de Motores Alternativos e seus constituintes.***
- ***OA4. Identificar, descrever e explicar funcionamento de Motores Turbina a Gás e seus constituintes.***
- ***OA5. Relacionar acontecimentos de operação, manutenção e investigação de acidentes de sistemas propulsivos na FAP com o conteúdo programático.***

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***Understand Propulsion as a discipline in the aeronautical sciences field that studies the physical phenomena and mechanisms responsible for locomotion of aerospace vehicles ;******In the end of the Curricular Unit, the student should be capable to:***

- ***O1. Identify Propulsion as a discipline in the aeronautical sciences field that studies the physical phenomena and mechanisms responsible for locomotion of aerospace vehicles;***
- ***O2. Develop a set of skills that allow the recognition and understanding of aircraft powerplant systems, their operation and main components;***
- ***O3. Identify, describe and explain the operation of reciprocating engines and its constituent;***
- ***O4. Identify, describe and explain the operation of gas turbine engines and its constituent;***
- ***O5. Relate the experiences in the operation, maintenance and accident investigation propulsive systems in the Portuguese Air Force.***

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***CP1.Introdução à Propulsão******História da evolução dos motores em aeronáutica******Classificação dos diferentes sistemas propulsivos******CP2.Terminologia e Princípios da Física na Propulsão******CP3.Motores Foguete e RAMJET******Configuração e componentes primários******Princípios de funcionamento******CP4.Motores Alternativos******Introdução aos motores alternativos (configurações e componentes primários)******Parâmetros de desempenho de motores alternativos******Sistemas de Lubrificação******Combustíveis aeronáuticos e sistemas de fornecimento de combustível******Sistemas de arrefecimento******Mistura******Carburadores e sistemas de injeção de combustível******Formação de Gelo******Sistemas de Ignição******Hélices******Sistemas para aumento de potência******CP5.Motores Turbina a Gás******Introdução às turbinas a gás******Parâmetros de desempenho das turbinas a gás******Entradas de ar******Compressores******Câmaras de Combustão******Turbinas******Tubeiras de Escape******Caixas de Engrenagens e Acessórios***

APU's e Sistemas de Arranque
Sistemas de Lubrificação e Combustível
Purgas de Ar
Sistemas de aumento de Impulso

6.2.1.5. Syllabus:

S1. Introduction to Propulsion
History of the evolution of aeronautical engines
Classification of different propulsive systems
S2. Terminology and Principles of Physics in Propulsion
S3. Rocket and ramjet engines
Configuration and primary components
Operating principles
S4. Reciprocating engines
Introduction to reciprocating engines (settings and primary components)
Performance parameters of reciprocating engines
Lubrication Systems
Aeronautical fuel and fuel supply systems
Cooling Systems
Mixture
Carburetors and fuel injection systems
Icing
Ignition Systems
Propellers
Power augmentation systems
S5. Gas Turbine Engines
Introduction to gas turbines
Performance parameters of the gas turbine
Air Intakes
Compressors
Combustion chambers
Turbines
Nozzles
Gear Boxes and Accessories
APU 's and Startup systems
Fuel and Lubrication systems
Bleed Air's
Thrust augmentation system

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os Objectivos de Aprendizagem (AO) são concretizados através dos conteúdos programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1 - CP1 e CP2
OA2 - CP3
OA3 - CP4
OA4 - CP5
OA5 - Visitas de estudo

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The Learning Objectives (LO) of the curricular unit are implemented through the syllabus as follows:

LO1 - S1 e S2
LO2 - S3
LO3 - S4
LO4 - S5
LO5 - Study tours

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular será ministrada com base em aulas teórico-práticas, nas quais são lecionados os conteúdos programáticos, realizados exercícios de verificação de conhecimentos e demonstrados alguns equipamentos de sistemas propulsivos.

Adicionalmente serão realizadas duas visitas de estudo a secções de motores das bases aéreas da FAP. Estas permitirão o contacto real com sistemas propulsivos aeronáuticos e a partilha de informação e experiências com aqueles que trabalham diariamente com estes sistemas.

O método normal de avaliação da unidade curricular é:

Avaliação Contínua – 5%
Teste de Motores Alternativos – 35%
Teste de Turbinas a Gás – 40
Trabalho Pesquisa – 20%

Existirá ainda lugar para a realização de um Exame no caso de reprovação pelo método normal de avaliação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The curricular unit will be taught based on theoretical and practical lessons, which are presented in the syllabus, exercises for knowledge verification and demonstration of some aircraft engine components. Additionally, there will be two visits to engine maintenance departments in PtAF air bases. These allow real contact with propulsive systems and sharing of experience with those who work daily with these systems.

The normal method of evaluation of the course is:

Continuous Assessment - 5%
Test Reciprocating Engines - 35%
Test Gas Turbines - 40
Research Work - 20%

There will be an exam in case of failure by the normal method of evaluation.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Sendo uma unidade curricular intrínseca às ciências aeronáuticas, a Propulsão é uma disciplina que necessita, não só de uma forte base teórica mas também de um conhecimento prático que apenas se adquire pela experiência de trabalho na área.

Neste sentido, a metodologia aplicada na unidade de Propulsão baseia-se na administração de conteúdos teóricos intercalados com exercícios práticos de verificação de conhecimentos. Simultaneamente, são mostrados na aula componentes ou partes destes, permitindo ao aluno verificar experimentalmente o funcionamento e características dos mesmos.

Adicionalmente a realização de duas visitas de estudo a secções de motores das bases aéreas da FAP permitirá o contacto real dos alunos com os sistemas propulsivos aeronáuticos tratados nas aulas teórico-práticas. Tal como, a partilha de informação e experiências com os técnicos e oficiais que operam e mantêm estes sistemas.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

As an intrinsic discipline to the aeronautical sciences, Propulsion requires not only a strong theoretical background but also a practical knowledge that is only acquired by working experience in the field.

The methodology applied in the propulsion unit tries to transmit that knowledge through the administration of theoretical content interspersed with practical exercises for knowledge verification. Simultaneously, are shown in the class room components or parts propulsive systems, allowing the student to experimentally verify their operation and characteristics.

Additionally, two tours to engine maintenances in PtAF air-bases are held to allow students to contact with the actual aircraft propulsive systems that treated in theoretical and practical classes. The sharing of information and experience with technicians and maintenance officials who operate and maintain these systems is promoted.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- **Propulsion - JAR ATPL Manual – Book 4, 020 Aircraft General Knowledge 3 Volume 021 00 Powerplant, Jeppesen, 2001**
- **FAA-H-8083-32-Aviation Maintenance Technician Handbook – Powerplant, Volume 1, FAA, 2012**
- **FAA-H-8083-32-Aviation Maintenance Technician Handbook – Powerplant, Volume 2, FAA, 2012**

Mapa X - Comando e Liderança

6.2.1.1. Unidade curricular:

Comando e Liderança

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Nuno Castilho Ribeiro Pereira; T-32; TC-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Fornecer aos alunos uma base de competências sólidas ao nível dos conhecimentos essenciais sobre os conceitos e as teorias fundamentais de liderança, bem como a sua aplicação prática, visando o desenvolvimento de competências de liderança.

Competências: Pretende-se que, no final desta UC, os alunos tenham aptidão para:

- OA1. Analisar e distinguir as diferentes abordagens teóricas da Liderança, de modo a desenvolver o seu entendimento multidimensional e de adaptação em relação a factores pessoais, comportamentais e situacionais.
- OA2. Gerir de forma autónoma e eficaz uma equipa multidisciplinar e operacionalizar, no terreno, a execução de exercícios práticos, evidenciando as competências do líder e a sua capacidade de adaptação em função do cenário global encontrado, externo e interno à equipa, e do objectivo a alcançar.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: To provide to students a basis of solid skills about essential knowledge of fundamental concepts and theories of leadership as well as its practical application, to develop leadership skills.

Specific Skills: It is intended that students have the ability to:

- LO1. Analyze and understand the different theoretical approaches to leadership, in order to develop their ability and multidimensional Knowledge about personal, behavioral and situational factors.
- LO2. Manage a multidisciplinary team and operate effectively exercise on the ground, showing the skills of the leader and his ability to adapt in different global stages found, internal and external to the team, and the objective to be achieved.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. Fundamentos de Liderança:

- Conceitos e Caracterização;
- Modalidades de Liderança - transaccional, transformacional e carismática;
- Níveis de Liderança - liderança directa, organizacional e estratégica.
- Níveis de Liderança versus Competências de Liderança;
- Abordagem Funcional da Liderança: o Grupo, os Indivíduos e a Missão;
- Organização Humana: Princípios, Comando, Administração e Liderança;
- Papéis a desempenhar pelo Líder;
- Funções de Liderança;
- Requisitos e princípios da liderança militar.

CP2. Modelos teóricos:

- Teoria dos Traços - Liderança e Características Pessoais;
- Teorias Comportamentais - abordagem segundo Kurt Lewin, Blake e Mouton;
- Teoria Contingencial - abordagem segundo Fred Fiedler;
- Teoria Situacional - abordagem segundo Hersey e Blanchard.

CP3. Competências de Liderança:

- Comunicação;
- Delegação;
- Motivação;
- Gestão de stress;
- Trabalho de Equipa;
- Formação dos Subordinados;
- Gestão de conflitos;
- Tomada de Decisão.

6.2.1.5. Syllabus:

S1. Fundamentals of Leadership:

- Concepts and Characterization;
- Methods of Leadership - transactional, transformational and charismatic;
- Levels of Leadership - direct, organizational and strategic leadership;
- Levels versus Leadership Skills Leadership;
- Functional Approach to Leadership: Group, Individuals and Mission;
- Human Organization: Principles, Command, Leadership and Management;
- Roles to be performed by Leader;
- Functions of Leadership;
- Requirements and principles of military leadership.

S2. Theoretical models:

- Theory of Traces - Leadership and Personal Characteristics;
- Behavioral Theories - according approach Kurt Lewin, Blake and Mouton;
- Contingency Theory - according approach Fred Fiedler;

- *Situational Theory - according approach Hersey and Blanchard.*

S3. Leadership Competencies:

- *Communication;*
- *Delegation;*
- *Motivation;*
- *Stress Management;*
- *Teamwork;*
- *Training of Subordinates;*
- *Conflict Management;*
- *Decision-Making.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os Objectivos de Aprendizagem (AO) são concretizados através dos conteúdos programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1 - CP1, CP2, CP3

OA2 - CP1, CP2, CP3

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The objectives are realized in the syllabus, whose relationship presented in the following table demonstrates its consistency:

LO1 - S1, S2, S3

LO2 - S1, S2, S3

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino contempla 2 tipos de aulas:

• *Teóricas (T): apresentações dos conceitos das perspectivas teóricas e dos conteúdos de desenvolvimento de forma expositiva, com recurso a projecção em tela, incluindo a visualização e discussão de excertos de filmes relacionados com Liderança;*

• *Trabalho de Campo (TC): realização de uma série de exercícios práticos, que visam um processo progressivo da aplicação dos conceitos em casos experimentais controlados.*

A avaliação é composta por 3 Blocos – MT, TG e TC:

1. Três mini testes (MT) - 60%: MT1 (25%), MT2 (25%) e MT3 (10%);

2. Trabalho de Grupo (TG) - 25%;

3. Trabalho de Campo (TC) - 15%.

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à fórmula seguinte:

$NF = 0,60 * MT + 0,25 * TG + 0,15 * TC$

A avaliação dos Blocos é mutuamente exclusiva, isto é, em cada Bloco é exigida uma nota mínima de 10 valores.

Quando tal não suceder, o aluno é submetido a exame, e a nota obtida irá substituir a nota do respectivo Bloco.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodology includes two types of lessons:

• *Theoretical (T): presentations of the concepts of theoretical perspectives and content, using projection screen, including viewing and discussion of film clips related to Leadership;*

• *Fieldwork (FW): practical exercises in field that aim a progressive application of concepts in controlled experimental cases.*

Continuous assessment comprises three blocks - MT, WG and FW:

1. Three mini-tests (MT) - 60%: MT1 (25%), MT2 (25%) and MT3 (10%);

2. Working Group (WG) - 25%;

3. Fieldwork (FW) - 15%.

Final Grade (FG) is calculated by the following formula:

$NF * MT = 0.60 + 0.25 + 0.15 * TG * TC$

The assessment of the blocks is mutually exclusive: in each block a minimum grade of 10 is required; when it does not, the student is subjected to exam, and the grade of exam will replace the respective Block grade.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino adoptada, vertida na combinação de instrução teórica com instrução prática, leccionando e avaliando os conhecimentos essenciais sobre os conceitos e as teorias fundamentais de liderança, bem como a destreza para autonomamente gerir uma equipa multidisciplinar e operacionalizar a execução de exercícios práticos sobre condições encenadas em contexto adverso controlado, pretendem dotar os alunos de competências sólidas e desenvolver o entendimento multidimensional e de adaptação em relação a factores pessoais, comportamentais e situacionais.

Deste modo, o alinhamento entre cada instrumento de avaliação e os objectivos de aprendizagem definidos para a UC é realizado da seguinte forma:

• *Mini Testes MT1 e MT2: OA1;*

- *Mini Teste MT3: OA1 e OA2;*
- *Trabalho de Grupo: OA1 e OA2;*
- *Trabalho de Campo: OA2.*

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodology adopted, poured on the combination of theoretical instruction with practical instruction, teaching and assessing essential knowledge about the fundamental concepts and theories of leadership, as well as the ability to autonomously manage a multidisciplinary team and operationalize the execution of practical exercises on staged in controlled adverse environment conditions, intended to provide students with solid skills and develop multidimensional understanding and adaptation in relation to personal factors, behavioral and situational.

Thus, the alignment between each assessment tool and learning objectives set for UC is carried out as follows:

- *MT1 and MT2 Mini Quizzes: LO1;*
- *Mini Test MT3: OA1 and LO2;*
- *Group work: OA1 and LO2;*
- *Fieldwork: LO2.*

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Carvalho Ferreira, J., Neves, J., & Caetano, A. (2001). Manual de Psicossociologia das Organizações. Lisboa: McGraw-Hill.

Estado Mayor del Ejército (1998). Manual de Enseñanza El Mando como Líder (ME7-007). Mando de Adiestramiento y Doctrina de las Fuerzas Armadas Español: España.

Field Manual No. 22-100 (FM 22-100). (1990). Army Leadership. Washington, DC: U.S. Army Headquarters; Army Training and Doctrine Command - Center for Army Leadership.

Jesuino, J. (2005). Processos de liderança. Lisboa: Livros Horizonte.

Cunha, M., Rego, A., Cunha, R. & Cabral-Cardoso, C. (2003). Manual de Comportamento Organizacional e Gestão. Lisboa: Editora RH.

Fortes da Costa, R. (2003). Manual prático de gestão de pessoas. Lisboa: Bertrand.

Keegan, J. (2009). A máscara do comando: como os grandes líderes determinam o curso da história. Lisboa: Tinta da China.

Rego, A. & Pina e Cunha, M. (2003). A Essência da Liderança. Lisboa: Editora RH.

Mapa X - Língua Inglesa VI

6.2.1.1. Unidade curricular:

Língua Inglesa VI

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Continuando o trabalho do semestre anterior, o objectivo geral é o de aprofundar a capacidade de reconhecer e usar as regras linguísticas de registos formais/académicos. No final os alunos deverão ser capazes de produzir ensaios argumentativos, bem como participar em discussões orais e seminários fazendo adequado uso das convenções do inglês académico

Objetivos:

OA1 Compreensão da oralidade: compreender informação comunicada por via oral em contexto formal/académico

OA2 Expressão oral: reconhecer as funções e as diferenças entre comunicação oral e escrita em língua inglesa em contextos académicos; identificar e praticar aspetos linguísticos e paralinguísticos da participação em discussões

OA3 Leitura: compreender informação comunicada através da escrita; leitura para fins académicos

OA4 Escrita: identificar e usar funções do discurso formal/académico; aplicar princípios de organização de textos académicos; paráfrases, resumos; revisão e edição; tom e estilo da escrita académica

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Building on the work carried out in the first semester, the aim is to further develop students' ability to recognize and use language functions common in formal/academic registers. At the end of this semester students should be able to write argumentative essays and take part in oral discussions and seminars following academic English conventions.

Learning Goals:

LG1 Listening: understanding the content and structure of information delivered orally; listening for academic purposes.

LG2 Speaking: recognising the purposes and features of spoken English in academic contexts; identifying and developing interactional and linguistic aspects of participation in discussions.

LG3 Reading: understanding the content and structure of information delivered in print form; reading for academic purposes.

LG4 Writing: using academic discourse; text structuring; paraphrasing and summarising; appropriate tone and style in academic writing.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP 1 Compreensão - Reconhecer elementos textuais em lições e palestras: tópico/ ideias gerais; transições; definições; exemplos; explicações; ênfase.

CP2 Expressão oral - Desenvolver competências para participar em discussões e fazer apresentações. Linguagem formal e informal; dar opiniões; concordar e discordar; tomar e dar a palavra; uso de marcadores discursivos; sequenciação; ênfase de ideias importantes; definições; explicações; conclusões.

CP3 Leitura - Deduzir significados; fazer inferências; compreender relações intra-textuais (coesão); distinguir ideias principais de informação acessória; extrair ideias nucleares de modo a produzir um resumo.

CP4 Escrita - Desenvolver competências para comunicação escrita em contextos formais/académicos. Aspectos da escrita académica: informal/formal; sinónimos; voz passiva; nominalização; frases tópico; frases de desenvolvimento; marcadores discursivos; hedging. Incluir fontes: síntese e paráfrase; referências; citações.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1 Listening - Recognizing language that signals: topic/general ideas; transitions; definitions; examples; explanations; information stress.

SC2 Speaking - Developing skills for taking part in discussions and giving presentations: formal and informal language; stating opinions; agreeing and disagreeing; turn-taking; signposting devices; sequencing; stressing main points; definitions; explanations; stating opinions; conclusions.

SC3 Reading - Deducing meaning and implications; understanding relationships within texts (cohesion); distinguishing main ideas from supporting detail; extracting key points for summarizing.

SC4 Writing - Developing skills for formal/academic communication. Features of academic writing: informal /formal; synonyms; passive voice; nominalization; topic sentences; supporting sentences; signalling words; hedging. Including sources in own work: synthesising; paraphrasing; citing; quoting; referencing.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

CP1 – OA1

CP2 – OA2

CP3 – OA3

CP4 – OA4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows:

SC1 - LG1

SC2 - LG2

SC3 - LG3

SC4 - LG4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O método utilizado privilegia trabalhos práticos (TP) e assenta no princípio da integração das competências linguísticas (listening, speaking, reading, writing) que constituem os objetivos de aprendizagem (OA1 a OA4), pois elas são partes frequentemente indissociáveis nos processos sócio-discursivos. Os alunos participarão na exploração, esquematização e elaboração de apresentações orais e de textos escritos como preparação para os trabalhos práticos individuais (TPI). As tarefas práticas serão precedidas, ou acompanhadas, de aulas teóricas (AT)

A avaliação consistirá em dois trabalhos orais e três trabalhos escritos individuais (TPI), avaliação contínua (AC) baseada na participação dos alunos nas aulas e em trabalhos práticos de grupo, bem como em testes finais (T) em três dos quatro domínios de competência (compreensão de enunciados orais, leitura e escrita), sendo a avaliação da expressão oral feita unicamente durante a participação nas aulas e nas apresentações orais (TPI).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction will be essentially task-based (based on practical tasks, here abbreviated as PT) and takes an integrated-skills approach, thus involving the use of the four skills (listening, reading, speaking and writing, or LG 1 to LG4) as often and as far as possible, as they are integral parts of the same social-discursive processes. Students will take part in workshop exploration and outlining/drafting of presentations or texts in preparation for individual speaking and writing assignments (coursework, henceforth CW). Practical tasks (PT) will be introduced or supplemented with lecture-type lessons (henceforth L).

Assessment will consist of two speaking and three writing coursework assignments (CW), continuous assessment (CA) based on students' participation in class and group work, as well as end-of-term Reading, Listening, and Writing tests (T).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O método de ensino visa facilitar a compreensão das variações de género e de registo em língua inglesa através da experiência direta. Pretende-se dar aos alunos a oportunidade de imitar modelos de textos e de desenvolver a capacidade de produzir enunciados orais e escritos semelhantes de modo autónomo.

A integração de competências permite uma exposição aos usos da língua em todas as suas dimensões; permite um ensino mais natural de aspetos discursivos e gramaticais, uma vez que estes podem ser apresentados à medida que são necessários e relevantes para a produção dos tipos texto analisados, e facilita ainda o ensino explícito ou a aquisição fortuita de recursos lexicais (vocábulos e expressões fixas ou frequentes).

Esquema da relação entre métodos de ensino/avaliação (TP, AT, AC, TPI e T) e objetivos de aprendizagem (OA) :

OA1 – AT+TP+TPI+T

OA2 – AT+TP+TPI+T

OA3 – AT+TP+TPI+AC+T

OA4 – AT+TP+TPI+T

Na avaliação, a ponderação é a seguinte:

OA1 a OA4 – TPI=20%

OA1 – T=25%

OA2 – T=15%

OA3 – T=25%

OA4 – T=15%

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The task-based methodology used aims at raising students' awareness of genre and register variation in English through a hands-on approach. It will give students the opportunity to model target texts, and steadily develop the ability to autonomously produce similar written and spoken texts.

The integrated skills approach allows for active and passive exposure to language in use in all its dimensions; for the "on-demand" and "just-in-time" teaching of both the grammatical and discursive features required for the production of the genres analysed, as well as for the explicit teaching or incidental acquisition of lexical resources, such as individual words, phrases, and collocations.

The relation between teaching methods, including evaluation (PT, CA, CW and T) and learning goals (LG) can be schematically presented as follows:

LG1 – PT+L+CW+T

LG2 – PT+L+CW

LG3 – PT+L+CW+CA+T

LG4 – PT+L+CW+T

For assessment purposes, the weighting of the several components is as follows:

LG1 a LG4 – CW=20%

LG1 – T=25%

LG2 – T=15%

LG3 – T=25%

LG4 – T=15%

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Alexander, O., Argent, S. & Spencer, J. (2008) EAP Essentials. Reading: Garnet Publishing.

Bailey, Stephen. (2011). Academic Writing – A handbook for International Students. Oxon: Routledge

Burmeier, A. (2009) Inside Reading 1: The Academic Word List in Context 1. New York: Oxford University Press.

Frazier, Laurie and Leeming, Shalie. (2007). Lecture Ready 3 – Strategies for Academic Listening, Note-taking and Discussion. Oxford: OUP

Gillett, Andy, Hammond, Angela and Martala, Mary. (2009). Inside Track to Successful Academic Writing. Harlow: Pearson Education Limited.

Sarosy, P & Sherak, K (2007) Lecture Ready 1 – Strategies for Academic Listening, Note-Taking, and Discussion. New

York: Oxford University Press.

Mapa X - Telecomunicações

6.2.1.1. Unidade curricular:

Telecomunicações

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

José Augusto Neves Vicente Passos Morgado; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

Tiago Miguel Monteiro de Oliveira; TP-32

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectives:

A disciplina visa familiarizar os alunos com a noção de sistema de comunicação (transmissor + receptor + canal) e conceitos subjacentes, como os de ruído, modulação, largura de banda, codificação de canal, desvanecimento, antena, campo eléctrico/magnético, etc. Estes tópicos são relevantes para utilização de sistemas de comunicação de dados e de voz em aeronaves, torres de controlo e quaisquer outros equipamentos utilizados no desempenho diário das futuras funções destes alunos.

Competências:

Esta UC pretende dotar os alunos de capacidade técnica para conhecer e identificar os vários sistemas/ equipamentos de comunicação tipicamente utilizados no meio aeronáutico e explorar os respectivos modos de funcionamento, a fim de potenciar a sua utilização enquanto futuros pilotos da FAP.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

The course aims to familiarize students with the notion of communication system (transmitter + receiver + channel) and underlying concepts , such as noise , modulation , bandwidth , channel coding , fading, antenna, electric and magnetic fields, etc. These topics are relevant to the use of voice and data communication systems on board PoAF aircrafts which will be used on a daily basis by these students in the future while performing their tasks.

Specific Skills:

This UC intends to provide students with technical knowledge to know and identify the various communications systems typically used in the aeronautical field providing the skills to understand and explore their modes of operation as future PoAF pilots.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Introdução às Telecomunicações*
- 2. Propagação e radiação de ondas electromagnéticas*
- 3. Radio-Propagação*
- 4. Propagação Guiada*
- 5. Antenas*
- 6. Modulação analógica*
- 7. Transmissão Digital*
- 8. Multiplexagem*
- 9. Sistemas de Transmissão Via Rádio (Feixes Hertzianos e Satélite)*
- 10. Sistemas de Comunicações por Fibra Óptica*
- 11. Sistemas de Comunicações Móveis*

6.2.1.5. Syllabus:

- 1. Introduction to Telecommunications*
- 2. Propagation and radiation of electromagnetic waves*
- 3. Radio-Propagation*
- 4. Guided Propagation*
- 5. Antennas*
- 6. Analog modulation*
- 7. Digital Transmission*
- 8. Multiplexing*

- 9. *Transmission Systems (FWA relay system and satellite)*
- 10. *Communication Systems for Optical Fiber*
- 11. *Mobile Communications Systems*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

No decorrer desta unidade curricular, são abordados numa primeira fase os conceitos base do electromagnetismo relativos à propagação de sinais electromagnéticos e que estão na base do funcionamento dos sistemas de telecomunicações. Posteriormente, é abordado o conceito de propagação guiada e não guiada (com especial ênfase neste último tópico) de modo a que os alunos consigam identificar os principais factores que influenciam a qualidade de um sistema de comunicações. Todos estes conceitos base são complementados com pequenas demonstrações laboratoriais.

Após esta primeira fase, são explicados os princípios físicos que estão na base do funcionamento dos sistemas de comunicações de voo e os detalhes técnicos mais relevantes para a compreensão do seu funcionamento. Finalmente, são abordadas as principais perspectivas de evolução desses mesmos sistemas. Sempre que possível, procura-se complementar os sistemas em estudo com exemplos das próprias aeronaves da FAP.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The first stage of this discipline addresses the basic concepts of electromagnetism regarding propagation of electromagnetic signals that underlie the basis operation of telecommunications systems. Then, it addresses the concept of guided and unguided propagation (with special emphasis on the latter topic) so that students can identify key factors that influence the quality of a communications system. All these basic concepts are complemented with small laboratory demonstrations.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

- *Dois testes (80%)*
- *Avaliação contínua (20%)*
 - o *Trabalhos semanais*
 - o *Participação nas aulas*
 - o *Trabalho de grupo*
 - o *Apresentação oral*
 - o *Laboratórios*
- *Para os alunos que não obtiveram avaliação positiva ou que queiram aumentar a nota, será efectuado um teste/exame no final do período o qual abarcará todos os assuntos tratados.*

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

- *Two tests (80%)*
- *Continuous assessment (20%)*
 - o *Participation in class*
 - o *Work Group*
 - o *Oral Presentation*
 - o *Laboratories*
- For students who have not received a positive evaluation or who want to raise the note will be made a test / exam at the end of the period which will cover all course syllabus.*

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Esta UC possui uma forte interligação com os sistemas de voo das aeronaves da FAP e como tal procura-se estimular a participação dos alunos com trabalhos de pesquisa (individuais ou em grupo) que lhes permitam aprofundar os conhecimentos que lhes são transmitidos. Os princípios básicos (fundamentais) dos sistemas são avaliados recorrendo a um teste escrito, sendo também valorizada e avaliado pelo docente o desempenho/participação dos alunos nas actividades experimentais de demonstração.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The (fundamental) basic principles of systems are evaluated using a written test, and additionally their participation in the experimental demonstration is also assessed. This course has a strong connection with the flight systems of the PoAF aircrafts and as such it seeks to encourage the participation of students with research work (individual or group) that allow them to deepen the knowledge provided during the course.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- *Kennedy, G., Davis, B., Electronic Communication Systems - 4ª Edição, McGraw-Hill International Editions, 1992.*
- *Räisänen, A., Lehto, A., Radio engineering for wireless communication and sensor applications, ARTECH HOUSE, Norwood, 2003.*

- Sadiku, M., *Elements of Electromagnetics – 3ª Edição*, Oxford University Press, Oxford, 2001.
- Haykin, S., *An Introduction to Analog and Digital Communications*, John Wiley & Sons, 1989.
- Stutzman, W., *Antenna Theory and Design 2ª Edição*, John Wiley & Sons, 1998.
- Monteiro, E., Boavida, F., *Engenharia de Redes Informáticas 7ª edição*, FCA, 2000.
- Joseph C. Palais. *Fiber Optic Communications. 2º edition. Prentice-Hall International Editions. 1988.*
- Documentação do projecto SIMAVIO da OGMA Industria Aeronáutica de Portugal, SA.
- *Sebenta da Disciplina*

Mapa X - Inglês Aeronáutico I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Inglês Aeronáutico I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Rui Manuel da Silva Curica; PL-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objectivo geral desta unidade curricular é o de iniciar o estudo de Inglês aeronáutico e de aperfeiçoar as aptidões de comunicação em situações profissionais e quotidianas.

Os alunos aprenderão:

OA1 - a comunicar com mais fluência utilizando fraseologia aeronáutica e Inglês geral

OA2 - a compreender mensagens em situações de rotina e não rotineiras

OA3 - a parafrasear mensagens

OA4 - a usar estruturas gramaticais adequadas

OA5 - a usar a pronúncia de forma mais eficaz e a expandir o vocabulário aeronáutico

Competências:

Compreensão de enunciados orais em contextos aeronáuticos: compreender o conteúdo de mensagens de rádio em fraseologia padrão; compreensão de enunciados orais com diferentes objectivos

Compreensão de enunciados escritos em contexto aeronáutico e em outros contextos mais genéricos: compreender o conteúdo e a estrutura de informação comunicada

Comunicação escrita de carácter mais académico: elaborar documentos oficiais e relatórios dentro da sua especialidade

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The overall objective of the course is to develop students' Aviation English communication skills and to consolidate skills in professional and everyday situations.

Students will learn how to:

LG1 - communicate more fluently in standard phraseology and plain English;

LG2 - understand messages in routine and non-routine situations;

LG3 - rephrase messages in order to be better understood;

LG4 - use appropriate grammatical structures;

LG5 - use pronunciation more effectively and expand aviation vocabulary.

Specific Skills:

SC1 Listening

Students can understand radio exchanges in standard phraseology and plain English.

SC2 Speaking

Vocabulary is adequate for all practical and social conversations and for professional discussions, especially in relation to aeronautical matters.

SC3 Reading

Reading skills are adequate for standard text materials and most technical material in their field of activity.

SC4 Writing

Students can draft official correspondence and reports in their special field

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Compreensão de enunciados orais

Desenvolver capacidades úteis para a compreensão de transmissões de aviação, conversas de rotina, palestras e programas de rádio: reconhecer, identificar e compreender fraseologia padrão da aviação; compreender transmissões RT; reconhecer e identificar erros de comunicação.

CP2 - Comunicação oral:

Desenvolver competências que permitam a participação em discussões em aula, trabalhos em grupo e apresentações; informar e descrever; compreender e fazer um relatório verbal; explicar e discutir: cenários aeronáuticos relacionados com situações de rotina e não rotineiras; confirmar e clarificar; solicitar a confirmação e fazer solicitações em contexto aeronáutico; readback.

CP3 - Compreensão de enunciados escritos.

Desenvolver competências para a compreensão de textos com diversos fins: coesão do discurso.

CP4 - Comunicação escrita

Desenvolver competências para a comunicação escrita; tomar notas; parafrasear; resumir.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1 - Listening: Developing skills useful for understanding aviation exchanges, routine conversations, lectures and radio broadcasts:

- *Recognizing, identifying and understanding standard aviation phraseology and plain language*
- *Understanding RT exchanges; recognizing communication errors.*

SC2 - Speaking: Developing skills useful for taking part in class discussions, group work and giving presentations:

- *Informing and describing: giving details of aviation operations environments and activities*
- *Monitoring, checking, clarifying, confirming and reporting.*
- *Explaining and discussing: managing a developing non-routine scenario in aviation.*
- *Confirming and clarifying; requesting confirmation and making requests; reading back information.*

SC3 - Reading: Developing skills useful for understanding a variety of texts:

- *Reading for gist, specific information, clarification.*

SC4 - Writing: Developing skills for written communication.

- *Note taking; rephrasing; summarizing.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

OA1 - CP1, CP4

OA2 - CP1 e CP3

OA3 - CP1, CP4

OA4 - CP1, CP4

OA5 - CP1, CP4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows:

LG1 - SC1, SC4

LG2 - SC1 and SC3

LG3 - SC1, SC4

LG4 - SC1, SC4

LG5 - SC1, SC4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino será essencialmente prático ("task-based and communicative"), apoiado em lições teóricas de apresentação (AT). Os alunos terão oportunidade de explorar e produzir textos em aula como forma de preparar trabalhos individuais escritos e orais (TPI). Os alunos participarão na exploração, esquematização e elaboração de apresentações e comunicações orais (CO) ligadas ao universo aeronáutico.

A avaliação consistirá em trabalhos realizados ao longo do semestre 10% (TPI), bem como em testes de Reading 35%, Listening 35% e Writing 20% (T) a realizar no final do semestre. Neste semestre, a avaliação da produção oral dos alunos basear-se-á exclusivamente na participação em aula e nos trabalhos orais apresentados.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Class Methodology:

The approach in classes will be both task-based (practical tasks, abbreviated as PT) and communicative tasks (henceforth CT). Activities will be done through the use of a range of media, texts and activities designed to meet the learners' needs and interests. Students are encouraged to be autonomous.

Theory-based classes:

Formal presentation of the key concepts and procedures (henceforth L).

Practical classes:

Students will work with materials aimed to provide them with the necessary skills to comprehend and produce written

and oral 'texts'. Students will also be given the opportunity to acquire and train standard aviation phraseology in class through coursework assignments (CW).

Assessment

Assessment will consist of coursework assignments 10% (CW) as well as Reading 35%, Listening 35%, and Writing tests 20% (T) at the end of term. This semester, Speaking assessment will be based on class participation and oral presentations.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias estão de acordo com o método comunicativo onde os alunos aprendem a utilizar a língua para diferentes finalidades e funções. As discussões, debates, trabalhos de grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequenos e grandes grupos, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática das competências de leitura, escrita, expressão oral e compreensão oral especificados nos objectivos da unidade curricular.

A relação entre os métodos de ensino, incluindo avaliação (TP, AT, TPI e T) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

OA1 – TP+CO+T

AO2 – TP+AT+TPI, T

AO3 – TP+CO+TPI+T

AO4 – TP+AT+TPI+T

AO5 – TP+CO+TPI+T

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The main objective of the subject is to consolidate students' receptive and productive skills in both professional and everyday situations. The teaching methodology will therefore follow a communicative-based approach aiming at consolidating receptive and productive competences and promoting students' independence by means of a creative/constructive process based on self-editing and trial and error.

The relation between teaching methods, including evaluation (PT, CT, CW and T) and learning goals (LG) can be schematically presented as follows:

LG1 - PT+CT+T

LG2 - PT+L+CW+T

LG3 - PT+CT+CW+T

LG4 - PT+L+CW+T

LG5 - PT+CT+CW+T

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Defense Language Institute. 1975. American Language Course Flying Training Terminology Volume I, II, III, IV.

Black, Michael & Annette Capel. 2006. Objective IELTS. Cambridge: Cambridge University Press.

Emery, Henry & Andy Roberts. 2008. Aviation English. Oxford: Macmillan Education.

Haines, Simon & Peter May. 2008. IELTS Masterclass. Oxford: Oxford University Press.

Harrison, Louis & Caroline Cushen. 2005. Achieve IELTS. London: Marshall Cavendish ELT.

Morgan, David & Nicholas Regan. Take-off – Technical English for Engineering. Reading: Garnet.

Robertson, Fiona A. 2008. Airspeak. Essex: Pearson Longman.

Shawcross, Philip & Jeremy, Day. 2011. Flightpath – Aviation English for Pilots and ATCOs. Cambridge: Cambridge University Press.

Hopkins, Diana & Pauline Cullen. 2007. Grammar for IELTS with answers. Cambridge: Cambridge University Press.

Mapa X - Sistemas Aviónicos

6.2.1.1. Unidade curricular:

Sistemas Aviónicos

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Elói Teixeira Pereira; T-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Com esta unidade curricular pretende-se que os alunos compreendam os principais sistemas de voo das aeronaves, nomeadamente as características dos radares, sistemas de segurança, navegação e aterragem. Com esta disciplina, pretende-se que os alunos fiquem aptos a analisar e comparar as suas características e modos de funcionamento, identificando a forma como os sistemas de voo se encontram integrados.

Competências:

Esta UC pretende dotar os alunos de capacidade técnica para conhecer e identificar os vários equipamentos de navegação, radares e outros sistemas eletrónicos e explorar os respectivos modos de funcionamento, a fim de potenciar a sua utilização enquanto futuros pilotos da FAP.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

With this course it is intended that students understand the main flight systems of an aircraft, including the characteristics of radars, safety, navigation and landing systems. Students should become able to analyze and compare their different features and operating modes, identifying how the flight systems are integrated in the airframe.

Specific Skills:

This course aims to provide students with the technical ability to understand and identify the various navigation equipments, radars and other electronic systems and explore their modes of operation in order to enhance their use as future pilots of PAF.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

*Tecnologia dos sistemas aviónicos
Barramentos de dados
Arquitetura dos sistemas aviónicos
Introdução aos sistemas de radar
Sistemas de radar avançados
Sensores
Comunicações e ajudas à navegação
Sistemas de control de voo
Sistemas de navegação
Mostradores da cabine de voo
Adaptações para aeronaves militares*

6.2.1.5. Syllabus:

*Avionics Technology
Data Bus Networks
Avionics Architectures
Basic radar systems
Advanced radar systems
Sensors
Communications and Navigation Aids
Flight Control Systems
Navigation Systems
Flight Deck Displays
Military Aircraft Adaptations
Additional topics*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

No decorrer desta unidade curricular, são abordados a os sistemas de voo utilizados na aeronáutica dos quais os futuros pilotos aviadores da FAP serão operadores. Em cada tópico são explicados os princípios físicos que estão na base de funcionamento dos sistemas de voo e os detalhes técnicos mais relevantes para a compreensão do seu funcionamento. Estes princípios são complementados com pequenas demonstrações laboratoriais, sendo ainda abordadas as principais perspectivas de evolução (de médio-prazo) desses mesmos sistemas. Sempre que possível, procura-se complementar os sistemas em estudo com exemplos das próprias aeronaves da FAP.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

This course addresses the main flight systems which Portuguese Air Force Academy Pilots will operate in the future. Each topic explains the physical principles that underlie the operation of the main flight systems and the most relevant technical details for understanding how they work. These principles are supplemented with small laboratory demonstrations, and additionally the main perspectives of evolution (medium-term) of these systems are addressed. Whenever possible, the systems under study are complemented with examples of Portuguese Air Force aircrafts.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular baseia-se em aulas teórico-práticas em que são expostos os princípios de funcionamento dos equipamentos aviónicos e a aferição dos conhecimentos dos alunos será realizada da seguinte forma:

- **Testes (80%)**
- **Avaliação contínua (20%)**
 - o **Trabalhos semanais**
 - o **Participação nas aulas**
 - o **Trabalho de grupo**
 - o **Apresentação oral**
 - o **Laboratórios**
- **Para os alunos que não obtiveram avaliação positiva ou que queiram aumentar a nota, será efectuado um teste/exame no final do período o qual abarcará todos os assuntos tratados.**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The course will be based on theoretical-practical classes that present the operating principles of avionics equipments and the knowledge assessment of the students will be held as follows:

- **Tests (80%)**
- **Continuous assessment (20%)**
 - o **Homeworks**
 - o **Participation in class**
 - o **Work Group**
 - o **Oral Presentation**
 - o **Laboratories**
- **For students who have not received a positive evaluation or who want to raise the note will be made a test / exam at the end of the period which will cover all the contents of the discipline.**

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Esta UC possui uma forte interligação com os sistemas de voo das aeronaves da FAP e como tal procura-se estimular a participação dos alunos com trabalhos de pesquisa (individuais ou em grupo) que lhes permitam aprofundar os conhecimentos que lhes são transmitidos. Os princípios básicos (fundamentais) dos sistemas são avaliados recorrendo a um teste escrito, sendo também valorizada e avaliado pelo docente o desempenho/participação dos alunos nas actividades experimentais de demonstração.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

This course has a strong connection with the Portuguese Air Force flight systems and seeks to encourage the participation of students with research work (individual or group) that allow them to deepen the knowledge passed to them. The (fundamental) basic principles of flight systems are evaluated through a written test, and the performance / participation of students in the experimental demonstration activities is also assessed.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- **Moir, I., Seabride, A., Military Avionics Systems, John Wiley & Sons, 2006.**
- **Helfrick, A., Principles of Avionics – 5th edition, Avionics Communications, 2009.**
- **Sadiku, M., Elements of Electromagnetics – 3th edition, Oxford University Press, Oxford, 2001.**
- **Spitzer, C., Digital Avionics HandBook – 2nd Edition, CRC Press, 2000.**
- **Livro de apoio disponibilizado pela academia.**
- **Textos de apoio fornecidos pelo docente**
- **CBT desenvolvido pela OGMA, SA.**

Mapa X - Comportamento Organizacional I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Comportamento Organizacional I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Patrícia Jardim Trindade Martins da Palma; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Esta UC visa proporcionar formação na área do Comportamento Organizacional, para que os alunos fiquem aptos a:

OA1: Avaliar as especificidades do contexto organizacional e o impacto que produzem nas pessoas e grupos;
OA2: Discutir a evolução do trabalho e do trabalhador nas organizações ao longo do tempo;
OA3: Analisar o impacto que a motivação e as atitudes têm nos resultados hard e soft das pessoas e das organizações;
OA4: Explicar a influência que os processos de liderança, poder e comunicação têm na performance das pessoas e equipas em contexto de trabalho;
OA5: Analisar os modelos de diagnóstico e intervenção organizacional, com vista a uma melhoria das atitudes e dos processos de trabalho, em alinhamento com os objectivos organizacionais;
OA6: Analisar e diagnosticar as atitudes dos colaboradores e processos grupais;
OA7: Aplicar as ferramentas de intervenção e melhoria da performance nas organizações;
OA8: Realizar investigação no campo do Comportamento Organizacional.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Main goals:

LO1: To evaluate the specificities of the organizational context influence the behaviors of individuals and groups;
LO2: To discuss how both the conceptions of the "work" and the "worker" has developed across time;
LO: To explore the impact that motivation and work attitudes have on both hard and soft outputs of organizations as well as employees;
LO4: To examine how leadership, power and communication processes can benefit the team performance;
LO5: To explore how intervention models can be designed to produce benefits on the attitudes and processes of teams and groups, in order to promote the organizational alignment.
LO6: How to identify and improve the motivation, attitudes and social interactions of work teams;
LO7: How to implement strategic tools designed to improve the performance and the quality of life of individuals and teams;
LO8: How to conduct scientific research on organizational behavior.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - O Comportamento Organizacional: Objecto e Metodologias de Estudo e Intervenção;
CP2 - A "organização": Tipos e níveis de análise;
CP3 - Principais antecedentes e consequentes no trabalho;
CP4 - Metáforas organizacionais e concepções do homem enquanto trabalhador;
CP5 - O nível de análise micro em Comportamento Organizacional:
 - Diferenças individuais: Inteligência e Personalidade
 - Motivação
 - Atitudes no trabalho
 - Stress laboral
CP6 - O nível de análise meso em Comportamento Organizacional:
 - Processos de Liderança
 - Relações de Poder
 - Comunicação
 - Grupos e equipas
CP7 - Estudos de caso e ferramentas de diagnóstico e intervenção organizacional.

6.2.1.5. Syllabus:

• **S1 -Organizational behavior (OB): object and methodologies of study and intervention**
 • **S2- The "organization": types and levels of analysis**
 • **S3 - Main predictors and results of work**
 • **S4 - Organizational metaphors and conceptions of the "man as a worker"**
 • **S5 - Micro level of analysis in OB:**
 - Individual differences: intelligence and personality;
 - Motivation;
 - Attitudes at work;
 - Stress;
 • **S6 - Meso level of analysis in OB:**
 - Leadership processes;
 - Power relations;
 - Communication;
 - Groups and Teams;
 • **S7 - Case studies and organizational diagnosis and intervention tools.**

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nesta UC os Objetivos de Aprendizagem (OA) são concretizados em Conteúdos do Programa ou Programáticos (CP) da seguinte forma:

CP1 - OA1, OA6
CP2 - OA1

CP3 - OA2
 CP4 - OA2, OA6
 CP5 - OA3, OA6
 CP6 - OA4, OA6
 CP7 - OA5, OA7, OA8

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In this Curricular Unit, Learning Objectives (LO) are achieved in Syllabus. The relationships identified in the following table show that consistency:

S1 - LO1, LO6
 S2 - LO1
 S3 - LO2
 S4 - LO2, LO6
 S5 - LO3, LO6
 S6 - LO4, LO6
 S7 - LO5, LO7, LO8

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Métodos de Ensino:

O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas (T), que irão assentar na utilização dos métodos interrogativo e ativo, assim como em recursos vários de aprendizagem, como os case studies e a análise crítica de papers científicos.

Avaliação:

- "Análise Crítica de um Artigo Científico" – Análise crítica de um artigo empírico de uma revista científica do campo do Comportamento Organizacional para apresentação em aula. O mestrando dispõe de 20 minutos para fazer a sua apresentação, tempo ao qual se segue um período de discussão. As datas de apresentação serão combinadas na primeira aula. Este trabalho tem uma ponderação de 30% da nota final.

- "Projecto de Revisão Crítica da Literatura", em formato de artigo científico, que incide sobre um tema do comportamento organizacional (preferencialmente, no âmbito do tema a trabalhar futuramente em termos da dissertação de mestrado). Este trabalho tem uma ponderação de 70% da nota final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Learning Methods:

The teaching-learning process is based on theoretical lessons using Interrogative and Active methods. Critical analysis of scientific papers will also be used.

Evaluation:

- 1) "Critical analysis of a scientific paper" - 30 minutes oral communication to take place in the class. 30% of the final grade;
- 2) "Critical Review of the Literature" - 70% of the final grade.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino, que se relacionam com a tipologia das aulas, estão alinhadas com as metodologias de avaliação e ambas com os objetivos de aprendizagem (OA):

- OA1 a 8: Aulas teóricas (T), Projecto de Revisão Crítica da Literatura e Análise Crítica de um Artigo Científico.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Teaching methodologies that relate to the types of lessons are aligned with the evaluation methodologies and both with the learning objectives (LO):

- LO1 to 8: Theoretical (T), critical review of the literature, critical analysis of a scientific paper.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bilhim, J. (2004). *Teoria organizacional: Estrutura e Pessoas*. Lisboa: ISCSP.
 Cunha, M.P., Rego, A., Cunha, R.C. & Cabral-Cardoso, C. (2006). *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão* (5ª Ed.). Lisboa: Editora RH.
 Palma, P. J. (2012). *Liderança*. In Neves, A. L. & Costa, R. F., *Gestão dos Recursos Humanos de A a Z*. Lisboa: Editora RH.
 Palma, P. J. & Lopes, M.P. (2012). *Paixão e Talento no Trabalho*. Lisboa: Editora Sílabo.
 Palma, P. J., Lopes, M.P. & Bancaleiro, J. (2011). *Gestão e Liderança de Talentos ... Para Sair da Crise*. Lisboa: Editora

RH.

Palma, P. J., Lopes, M.P. & Bancaleiro, J. (2014). *Psicologia Para Não Psicólogos: A Gestão à luz da Psicologia*. Lisboa: Editora RH.

Rego, A. & Cunha, M. P. (2003). *A Essência da Liderança. Mudança - Resultados – Integridade*. Lisboa: RH Editora.

Mapa X - Relações Internacionais I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Relações Internacionais I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Proporcionar aos alunos os ensinamentos necessários para a compreensão e análise das relações internacionais, face às ameaças, desafios e riscos transnacionais. Em função das dinâmicas do sistema internacional, abordar as complexidades que a Comunidade internacional se depara na relação entre os actores estatais e não estatais em presença.

Objetivos Aprendizagem:

OA1. Identificar as correntes da disciplina de Relações Internacionais

OA2. Analisar o enquadramento das diversas perspectivas teóricas das Relações Internacionais

OA3. Avaliar o impacto dos grandes acontecimentos internacionais na caracterização evolutiva da ordem internacional

OA4. Analisar a política externa de Portugal decorrente da definição do espaço estratégico de interesse nacional e da participação no sistema de alianças e organizações internacionais;

OA5. Identificar e avaliar os desafios e riscos dinâmicos das sociedades contemporâneas no contexto de globalização.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Provide students with the teaching necessary for the understanding and analysis of international relations in light of changing geopolitical and geostrategic global face of threats, challenges and transnational risks. Depending on the dynamics of the international system, addressing the complexities that the international community faces in the relationship between state and nonstate actors involved

LO 1 - Identify the streams of the discipline of International Relations

LO 2 - Analyze the framework of various theoretical perspectives of International Relations

LO 3 - Evaluate the impact of major international events in the evolutionary characterization of the international order

LO 4 - Analyze the foreign policy of Portugal due to the definition of the strategic space of national interest and participation in international alliances and organizations

LO5 - Identify and assess the challenges and risks of dynamic societies in the contemporary context of globalization

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Política de Segurança e Defesa Nacional: Conceito Estratégico de Defesa Nacional

1.1. Enquadramento Normativo

1.2. Conceito Estratégico

1.3. Potencialidades e Vulnerabilidades

1.4. Evolução e Análise Prospetiva

2. Geopolítica e Geoestratégia

2.1. Noções Fundamentais

2.2. Actores Estatais e Não Estatais

3. Contexto Internacional

3.1. Ameaças, Riscos e Desafios Transnacionais

4. Relações Internacionais

4.1. Ordem Internacional

4.2. Anarquia Internacional

4.3. Realismo

4.4. Liberalismo

4.5. Funcionalismo

4.6. Construtivismo

5. Factores Conjunturais

5.1. Organizações Internacionais

- 5.2. Globalização
- 5.3 Índice de Desenvolvimento Humano
- 5.4. Governance
- 5.5. Estados Falhados
- 5.6. Competitividade
- 6. Metodologias de Análise
- 6.1.Noções Metodológicas

6.2.1.5. Syllabus:

1. Politics of National Security and Defence: Strategic Concept of National Defence

- 1.1. Regulatory framework
- 1.2. Strategic Concept
- 1.3. Potential and Vulnerabilities
- 1.4. Evolution and Prospective Analysis

2. Geopolitics and Geostrategy

- 2.1. Fundamental notions
- 2.2. State and Non-State Actors

3. International Context

3.1. Threats, Risks and Transnational Challenges

4. International Relations

- 4.1. International Order
- 4.2. International anarchy
- 4.3. realism
- 4.4. liberalism
- 4.5. functionalism
- 4.6. constructivism

5. Conjunctural Factors

5.1. International Organizations

- 5.2. globalization
- 5.3 Human Development Index
- 5.4. Governance
- 5.5. Failed States
- 5.6. competitiveness
- 6. Analysis Methodologies
- 6.1. Methodological Issues

7. Seminars, conferences and Visits

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Para se atingir os objectivos da unidade curricular, torna-se importante deter um conhecimento profundo, articulado e unificado das questões em torno das dinâmicas do sistema internacional. O conhecimento dos conceitos é aplicado em função do contexto, de forma a desenvolver capacidades e competência ao nível de análise e reflexão em situações actuais no mundo contemporâneo. Textos teóricos e dados estatísticos apresentados por instituições internacionais são presentes tendo em vista desenvolver capacidade de reflexão e de debate no enquadramento das questões internacionais.

OA1 - CP1; CP2;CP3;CP4

OA2 - CP1; CP2;CP4

OA3 - CP1; CP2;CP3

OA4 - CP1; CP2;CP5

OA5 - CP1; CP2;CP5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

To achieve the objectives of the course in the context of degree, it is important to hold in-depth knowledge, articulated and unified of the issues surrounding the dynamics of the international system. Knowledge of concepts is applied depending on the context, in order to develop skills and competence level of analysis and reflection on current situations in the contemporary world. Theoretical texts and statistical data presented by international institutions are present in order to develop capacity for reflection and discussion within the framework of international issues.

LO1 - S1; S2;S3;S4

LO2 - S1; S2;S4

LO3 - S1; S2;S3

LO4 - S1; S2;S5

LO5 - S1; S2; S5

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular será leccionada durante um semestre, com quatro horas lectivas semanais. Aulas teóricas com recursos a meios informáticos; As aulas teóricas apresentam conexões entre os diversos temas abordados. Aulas práticas no âmbito da elaboração do projecto de dissertação.

Trabalho oral e escrito

Seminários e Conferências;

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit will be taught during a semester, with four teaching hours per week. Lectures resources means; Lectures present connections between the various topics covered. Practical lessons in the preparation of the dissertation project.

Oral and written work

Seminars and Conferences;

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia utilizada vai permitir uma intervenção por parte do aluno no sentido de compreender e estabelecer relações entre as várias variáveis e complexidades do sistema internacional. A planificação das aulas e a discussão e abordagem desenvolve capacidades para a apreensão de metodologias diversificadas de ensino e competências que podem tornar o processo de aprendizagem estimulante. Elaboração de um trabalho que constitui o projecto de dissertação com o desenvolvimento de metodologias ao nível da investigação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology will allow an intervention by the student in order to understand and establish relationships between the various variables and complexities of the international system. The planning of lessons and discussion approach and develops capacities for apprehending diverse teaching methodologies and skills that can make the learning process exciting. Preparation of a work that constitutes the dissertation project with the development of methodologies at the research.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- CRAVINHO, João Gomes, 2002, *Visões do mundo: As relações internacionais e o mundo contemporâneo*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- Quivy, Raymond (1998), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Gradiva
- MDN (2013), *Conceito Estratégico de Defesa Nacional (2013)*, MDN.
- MOREIRA, Adriano, 2005, *Teoria das relações internacionais*, 5ª edição, Coimbra. Almedina.
- NYE, Joseph (2012), *O Futuro do Poder*. Círculo dos Leitores. 1ª edição.
- PNUD (2013), *A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado*. Lisboa: Camões - Instituto da Cooperação e da Língua.
- SANTOS, Victor Marques, 2007, *Introdução à teoria das relações internacionais: Referências de enquadramento teórico-analítico*, Lisboa, ISCSP.
- SARAIVA, Maria (2001), *Governance: Um Caminho para a Segurança Cooperativa*. Lisboa: ISCSP.
- TOMÉ, Luís L., 2004, *Novo recorte geopolítico mundial*, Lisboa, EdiUAL e Quid Júris.

Mapa X - Tecnologias Aeronáuticas I

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias Aeronáuticas I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria de Fátima Alves Nunes Bento; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Pretende-se transmitir aos alunos conhecimento sobre a atividade de suporte à operação dos Sistemas de Armas na FAP. Pretende-se que no final desta U.C. os alunos estejam aptos a dar início ao trabalho conducente à elaboração da Tese de Mestrado na área das Tecnologias Aeronáuticas.

Competências: O aluno que complete com sucesso esta unidade curricular irá deter capacidades que lhe permitem:

- OA1. Compreender a organização FAP
- OA2. Apreender os diversos trabalhos que decorrem pelos vários órgãos do comando da logística, nomeadamente pela Direção de Engenharia e Programas e pela Direção da Manutenção de Sistemas de Armas, no que concerne a sustentação da Operação dos Sistemas de Armas na Força Aérea.
- OA3. Desenvolver o raciocínio crítico e a capacidade de pesquisa e escrita de artigos em formato científico.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: Students should acquire knowledge on the activity developed by FAP departments in order to support the operation of Weapons Systems. It is intended that after completion of this Curricular Unit students are able to begin work leading to the completion of their Masters thesis in the field of Aeronautical Technologies.

Specific Skills: Students should learn about:

OA1. Understand the organization FAP

OA2. Understand the work developed by the divisions of the Air force Logistics Command, namely the Department of Programs and Engineering (DEP) and the Department of Weapons Systems Maintenance (DMSA), regarding the support to the operation of weapons systems.

OA3. Develop the ability to perform critical analysis, research and to write articles in scientific format.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Os alunos assistem aos seguintes seminários:

1. *Gestão Ambiental na Força Aérea;*
2. *Ensaaios não destrutivos;*
3. *Fiabilidade e Avaliação da Condição;*
4. *Certificação de Aeronavegabilidade;*
5. *Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade;*
6. *Guerra Eletrónica;*
7. *Introdução à Gestão de Frota;*
8. *Gestão de Frota C-295M;*
9. *Gestão de Frota Alpha-Jet;*
10. *Gestão de Frota C-130/P3 C CUP+;*
11. *Gestão de Frota Epsilon / Chipmunk;*
12. *Gestão de Frota EH-101;*
13. *Gestão de Frota/Programa MLU F-16.*

6.2.1.5. Syllabus:

Students attend seminars on the following topics:

1. *Environmental Management in the Air Force;*
2. *Non Destructive Analysis;*
3. *Reliability and Condition Monitoring;*
4. *Airworthiness Certification;*
5. *Quality and Airworthiness Management;*
6. *Electronic Warfare;*
7. *Introduction to Fleet Management;*
8. *C295-M Fleet Management;*
9. *Alpha-Jet Fleet Management;*
10. *C-130/P3 C CUP+ Fleet Management*
11. *Epsilon/Chipmunk Fleet Management;*
12. *F16 Fleet Management/Mid Life Upgrade Program.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A sustentação da operação dos sistemas de Armas na FAP é planeada e desenvolvida pelo Comando da Logística, nomeadamente pela Direção de Engenharia e Programas e pela Direção da Manutenção de Sistemas de Armas. Para desenvolver um trabalho conducente à elaboração da tese de Mestrado na área das Tecnologias Aeronáuticas, é fundamental que os alunos tenham este conhecimento, já que muitas das teses são propostas por estes órgãos. Desta forma, existe uma correspondência direta entre os AO e os CP dada por:

CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10, CP11, CP12 e CP13 - OA1, OA2 e OA3

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The support to operation of weapons systems within the Portuguese Air Force is planned and developed by Air Force Logistics Command divisions, namely DEP and DMSA. To develop work leading to the completion of the Masters thesis in the field of Aeronautical Technologies, it is paramount that the students gain this knowledge, since most of the thesis are proposed by these divisions. We have a direct correspondence between the OA and CP given by: CP1, CP2, CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10, CP11, CP12 e CP13 - OA1, OA2 e OA3

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Durante o semestre os alunos assistem aos 13 seminários subordinados aos temas constantes no conteúdo programático. Para tal, são convidados seminaristas da Direção de Engenharia e Programas (DEP) e da Direção de Manutenção de Sistemas de Armas (DMSA) do Comando da Logística da Força Aérea, para exporem aos alunos as atividades por eles desenvolvidas.

No que à avaliação diz respeito, os alunos elaboram para cada tema um artigo em formato científico. Nesse artigo deverão expor não só o que foi transmitido pelo seminarista, mas também pesquisar sobre o tema e incluir uma análise crítica pessoal. A nota referente a esta componente será: Artigos sobre os temas expostos nos seminários: 60%

No final do semestre, os alunos elaboram um artigo mais extenso sobre um tema abrangente, relacionado com a temática da sustentação e operação dos sistemas de armas da Força Aérea, que é proposto pelo responsável pela U.C. A nota referente a esta componente será: Artigo final: 40%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Throughout the semester, the students attend seminars on the topics listed on the Syllabus. For this purpose, lecturers from both DEP and DMSA are invited to tell the students about their activities. For each topic, the students write an essay in scientific format. In the essays, students should not only refer to the contents presented by the lecturer, but also research about the topic, and include a personal critical analysis.

At the end of this unit, the students write a longer essay on a broad topic related to the support and operations of weapons systems. This topic is given by the professor in charge of the course.

Evaluation:

Essays on the topics covered in the seminars: 60%

Final essay: 40%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Para que os alunos possam conhecer a atividade desenvolvida na FAP relativamente à sustentação da operação dos sistemas de armas, são convidados os oficiais que chefiam as diversas repartições/núcleos da DEP e DMSA, para permitir aos alunos um contacto direto com quem trabalha nas diversas áreas constantes no conteúdo programático. Desta forma, os alunos recebem a informação relevante por parte de quem tem conhecimento de facto sobre cada tema, e têm oportunidade de discutir os temas e colocar questões. A elaboração de um artigo por cada tema exposto, bem como a elaboração de um artigo final sobre um tema abrangente, relacionado com a temática da sustentação e operação dos sistemas de armas da Força Aérea, obriga os alunos a desenvolver o raciocínio crítico e a capacidade de pesquisa e escrita de artigos em formato científico ao longo do semestre.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

In order that students get to know the activity carried out in FAP on support to the operation of weapons systems, the Officers that are leading the groups working at DEP and DMSA on the topics listed on the syllabus are invited to give the seminars to the students. This allows the students to gain direct access, discuss and ask questions to those involved on the activities, allowing them to gather all the relevant information from those that have in fact knowledge on the topics. Writing an essay for each topic plus a final essay on a broader theme, allows the students to develop their ability to analyze a topic, their research skills and their ability to write essays in a scientific format.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1. Slides das apresentações proferidas pelos seminaristas;*
- 2. Manuais da FAP disponíveis na intranet.*

Mapa X - Engenharia Organizacional I**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Engenharia Organizacional I

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Jorge Ramos Páscoa; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: *Apresentar os fundamentos de Engenharia Organizacional e efetuar o estudo introdutório das Arquiteturas Empresariais, nomeadamente Frameworks, Componentes e Alinhamento entre Processos de Negócio e Sistemas de Informação.*

Competências: *No final da UC, os alunos deverão deter um sólido e totalmente atualizado quadro de referência, concebido em termos de "ENGENHARIA E ARQUITETURA ORGANIZACIONAIS", englobando os seguintes objetivos:*
OA1. *Definir, descrever e explicar as especificidades da Arquitetura Organizacional;*
OA2. *Definir, descrever e explicar as especificidades da Arquitetura de Processos;*
OA3. *Definir, descrever e explicar as especificidades da Arquitetura de Informação;*
OA4. *Definir, descrever e explicar as especificidades da Arquitetura de Aplicações;*
OA5. *Identificar a necessidade de alinhamento das Arquiteturas e do emprego dos fundamentos da UC na gestão das organizações.*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: *To address the fundamentals of Organizational Engineering and to initiate the study of Enterprise Architecture, namely frameworks, components and alignment between business processes and information systems.*

Specific Skills: *By the end of this Curricular Unit (CU), the students should have a solid and updated reference framework regarding Organizational Engineering and Architectures, that comprises the following objectives:*
OA1. *To define, describe and explain the specificities of Organizational Architecture;*
OA2. *To define, describe and explain the specificities of Process Architecture;*
OA3. *To define, describe and explain the specificities of Information Architecture;*
OA4. *To define, describe and explain the specificities of Application Architecture;*
OA5. *To identify the need to align the several architectures and to apply the fundamentals of this CU in the management of organizations.*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. *Conceitos genéricos inerentes à Engenharia Organizacional*
CP2. *Arquitetura Empresarial (AE) e Modelação de AE*
CP3. *Modelo BMM*
CP4. *Arquitetura de Processos*
CP5. *Arquitetura de Informação*
CP6. *Arquitetura de Aplicações e Matriz de CRUD*
CP7. *Alinhamento entre Arquiteturas*
CP8. *O conceito "Organizational Awareness"*
CP9. *A metáfora "Voar a Organização"*

6.2.1.5. Syllabus:

CP1. *Basic Concepts of Organizational Engineering*
CP2. *Enterprise Architecture (EA) and EA Modeling*
CP3. *BMM Model*
CP4. *Processes Architecture*
CP5. *Information Architecture*
CP6. *Application Architecture and CRUD Matrix*
CP7. *Architectural alignment*
CP8. *The concept of "Organizational Awareness"*
CP9. *The metaphor "Flying the Organization"*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os Objetivos de Aprendizagem (AO) são concretizados através dos CP da seguinte forma:

OA1-CP1;CP2;CP3.

OA2-CP4.

OA3-CP5.

OA4-CP6.

OA5-CP7;CP8;CP9.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The unit's objectives (OA) are materialized through the CP's as stated next:

OA1-CP1;CP2;CP3.
 OA2-CP4.
 OA3-CP5.
 OA4-CP6.
 OA5-CP7;CP8;CP9.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino planeadas são as seguintes: aulas teóricas e teórico-práticas, resumos semanais, trabalho de grupo e teste escrito.

As aulas teóricas seguem um método participativo para dar a conhecer e levar à discussão os conceitos fundamentais da UC. As aulas teórico-práticas servem para aplicar os conceitos apreendidos em casos práticos, sob orientação dos docentes. O trabalho autónomo inclui as atividades de pesquisa, leitura e elaboração dos resumos semanais e trabalho de grupo e ainda o estudo, realização e correção do teste escrito.

As horas estão descritas na seguinte tabela:

A avaliação é composta por:

Teste escrito (TE) - Expressão na Nota Final: 50%

Trabalho de Grupo (TG) - Expressão na Nota Final: 20%

Resumos Semanais (RS) - Expressão na Nota Final: 30%

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à fórmula seguinte:

$$NF = 0,5*TE + 0,2*TG + 0,3*RS$$

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

Nota mínima de 10 no TE.

Nota Final mínima de 10 valores.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies planned are: Theoretical, theoretical-practice, weekly Sum-ups, group work and written test.

The theoretical classes follow a participative method to teach and bring to discussion the fundamental concepts of the UC. The theoretical-practice are used to apply the concepts acquired in practical use cases, under supervision of the teachers. Autonomous work includes searching activities, reading and writing of weekly sum-ups and group work, as well as study, answering and correction of written test.

This unit is evaluated by three components:

Written Test (TE) – Final grade contribution: 50%

Group Work (TG) - Final grade contribution: 20%

Weekly Sum-ups (RS) - Final grade contribution : 30%

The final grade (NF) is calculated in accordance with the following formulae:

$$NF = 0,5*TE + 0,2*TG + 0,3*RS$$

To pass this unit, the student must attain the following criteria:

Minimum Written Test Grade - 10 values.

Minimum Final Grade - 10 values.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adoptada nesta UC visa instigar ao raciocínio crítico e à aquisição do conhecimento baseado na sua compreensão e aplicação a casos práticos, efetuando uma ligação direta entre conceitos teóricos e a sua aplicação em situações práticas potencialmente reais.

Os resumos semanais permitirão ao discente estruturar o conhecimento adquirido, formalizando-o.

O Trabalho de Grupo irá abarcar genericamente todos os CP leccionados, demonstrando a interligação entre eles.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies used through this unit will instigate critical reasoning and knowledge acquisition based on its understanding and practical application, allowing for a direct connection between theoretical concepts and its application to potentially real practical situations.

The weekly sum-up's will allow the students to structure the implicit knowledge and to formalize it.

The Group Work will encompass all CP's, allowing the connections between them to be demonstrated.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

LANKHORST, Enterprise Architecture at Work - Modelling, Communication and Analysis, 2005, ISBN: 3-540-24371-2.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. (2006): "Management Information Systems: Managing the Digital Firm". 9th ed.. Upper Saddle River: Pearson / Prentice Hall. ISBN 0-13-153841-1.

SPEWAK, Steven H.(1992) - Enterprise Architecture Planning, Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology. New York: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-59985-9

SILVA, Alberto; VIDEIRA, Carlos: "UML, Metodologias e Ferramentas CASE - Volume 1", 2ª edição, maio de 2005, Centro Atlântico, ISBN: 989-615-009-5

SILVA, Alberto; SOUSA, Pedro; CAETANO, Artur; VASCONCELOS, André: "Apontamentos das Aulas de Arquitetura de

Processos e Ferramentas de Sistemas de Informação 2007/08", Instituto Superior Técnico, junho de 2008**Mapa X - Língua Inglesa II****6.2.1.1. Unidade curricular:***Língua Inglesa II***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***N/A***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Aprofundar a capacidade de comunicar de forma satisfatória no contexto militar e social com falantes nativos e não-nativos de Inglês. Deste modo, baseia-se no trabalho levado a cabo no semestre anterior. No final do semestre os alunos deverão ser capazes de produzir relatórios e participar em discussões orais tendo como referência mínima os níveis OTAN/STANAG 6001 indicados para cada OA.**OA1 – Compreensão (nível 3 da OTAN/STANAG 6001): compreender diálogos e discussões sobre uma variedade de temas relacionados com a Força Aérea e com a vida académica.**OA2 – Expressão oral (nível 2 da OTAN/STANAG 6001): perguntar e dar respostas adequadas sobre tópicos relacionados com a Força Aérea. Comunicar eficazmente sobre questões de interesse pessoal e profissional.**OA3 – Leitura (nível 2 da OTAN/STANAG 6001): compreender o significado do inglês escrito ao nível do parágrafo e do texto.**OA4 – Escrita (nível 2 da OTAN/STANAG 6001): produzir textos simples em inglês, sob a forma de texto contínuo.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***To further develop students' ability to communicate satisfactorily in military and social situations with both native and non-native speakers of English. As such, it builds on the work carried out in the previous semester. At the end of this semester students should be able to write reports and to take part in oral discussions, achieving at least the STANAG 6001 levels given below for each LG.**LG1 – Listening (NATO STANAG 6001 level 3): understanding dialogues and discussions on a range of topics related to the Air Force and to academic life.**LG2 – Speaking (NATO STANAG 6001 level 2): asking questions and making appropriate responses related to the Air Force. Communicating efficiently on matters of personal and professional interest.**LG3 – Reading (NATO STANAG 6001 level 2): understanding the meaning of written English at paragraph and whole-text level.**LG4 – Writing (NATO STANAG 6001 level 2): producing straightforward written English, in the form of continuous text.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***CP1 - Compreensão da oralidade: compreender de diálogos relacionados com contextos práticos e sociais, bem como com o contexto específico da aviação militar.**CP2 - Expressão oral: falar sobre o contexto de trabalho da Força Aérea; falar sobre questões do ensino superior; dar ordens; seguir e dar instruções simples; solicitar repetição e esclarecimentos; verificar o significado e a intenção; relatar o que outras pessoas dizem; fazer previsões; exprimir opiniões e fazer escolhas; exprimir concordância e discordância; louvar.**CP3 - Leitura: relatórios militares; manuais de aeronaves e manuais técnicos; manuais de operações; manuais de procedimentos locais; formulários; instruções sobre como fazer as coisas; e-mails; cartas; textos de jornais e revistas especializados.**CP4 - Escrita: relatórios, briefings e e-mails relacionados com a missão da Força Aérea e com situações académicas.***6.2.1.5. Syllabus:***SC1 - Listening: understanding dialogues in practical and social contexts as well as in the specific context of military aviation.**SC2 - Speaking: talking about work at the Air Force; talking about higher education issues; issuing orders; following and giving simple instructions; asking for repetition and clarification; checking on meaning and intention; reporting what people say; making predictions; expressing opinions and making choices; expressing agreement and*

disagreement; praising.

SC3 - Reading: *military reports; aircraft manuals and technical orders; operational manuals (ops); local procedure manuals; forms; instructions on how to do things; e-mails; letters; newspaper and specialized magazine texts such as articles and features.*

SC4 - Writing: *reports, briefings and e-mails related to the Air Force's mission and to academic situations.*

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objectivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

CP1 - OA1

CP2 - OA2

CP3 - OA3

CP4 - OA4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows:

SC1 - LG1

SC2 - LG2

SC3 - LG3

SC4 - LG4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas serão essencialmente baseadas em tarefas práticas (TP), adoptando-se uma abordagem participativa, tanto quanto possível. Haverá, igualmente, uma componente teórica (AT) com exposições orais sobre alguns tópicos. Utilizar-se-á uma variedade de métodos, tais como: apresentações, discussões, debates, trabalhos em grupo, análises de vídeos, perguntas e respostas, exercícios de pequeno e grande grupo, dramatizações e simulações.

A avaliação será composta pela avaliação contínua (AC), baseada na participação dos alunos nas aulas e em trabalhos práticos de grupo e em trabalhos escritos e orais individuais (10%) realizados ao longo do semestre (TPI), bem como por quatro testes finais (T) de compreensão oral (25%) e escrita (25%) e expressão oral (20%) e escrita (20%).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction is essentially task-based (practical tasks, here abbreviated as PT) and participatory approaches will be used as much as possible. There will also be a theoretical component with lectures (L) where some topics will be presented to the class. A variety of methodologies will be used, including presentations, discussions, debates, group work, discussions about videos, questions and answers, small and large group exercises, role plays and simulations.

Assessment will consist of continuous assessment based on students' participation in class and group work and on coursework (CW) assignments (10%) as well as Reading (25%), Listening (25%) Speaking (20%) and Writing (20%) tests (T) at the end of term.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As apresentações, discussões, debates, trabalhos de grupo, discussões sobre vídeos visualizados, exercícios em pequeno e grande grupo, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática das competências de leitura, escrita, expressão oral e compreensão oral especificadas nos objectivos da unidade curricular.

A relação entre métodos de ensino/avaliação (AT, AC, TPI e T) e objectivos de aprendizagem (OA) pode ser representada da seguinte forma:

OA1 - TP+AT+AC+TPI+T

OA2 - TP+AT+AC+TPI+T

OA3 - TP+AT+AC+TPI+T

OA4 - TP+AT+AC+TPI+T

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The presentations, discussions, debates, group work, discussions about videos, questions and answers, small and large group exercises, role plays and simulations will enable students to practise the reading, writing, speaking and listening skills specified in the objectives of the curricular unit.

The relation between teaching methods, including assessment (PT, CA, CW and T) and learning goals (LG) can be schematically presented as follows:

LG1 - L+CA+CW+T

LG2 - L+CA+CW+T

LG3 - L+CA+CW+T
LG4 - L+CA+CW+T

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bowyer, R. (2004). Dictionary of military terms. Oxford: Macmillan.

Emery, H., Roberts, A. & Kennedy, J. (2008). Aviation English for ICAO compliance. Oxford: Macmillan Education.

Gairns, R. & Redman, S. (2003). Natural English Intermediate. Oxford: Oxford University Press.

Hashemi, L. & Thomas, B. (2008). Grammar for first certificate: grammar reference and practice. Cambridge New York: Cambridge University Press.

Jones, L. (2004). Let's talk. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.

Kerr, P. & Jones, C. (2012). Straightforward Intermediate. London: Macmillan.

(2006). Compact Oxford English dictionary for university and college students. Oxford New York: Oxford University Press.

Mapa X - Língua Inglesa IV

6.2.1.1. Unidade curricular:

Língua Inglesa IV

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Manuel Azevedo Gonçalves; PL-42

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

Aprofundar a capacidade de reconhecer e usar a língua em registos formais e informais. No final do semestre, os alunos devem ter a capacidade de fazer apresentações orais, de produzir textos e de mostrar uma compreensão do inglês falado e escrito dentro de vários géneros, fazendo uso das convenções do inglês standard e tendo como referência mínima os níveis OTAN do STANAG 6001 indicados para cada Objectivo de Aprendizagem (OA).

Objectivos de Aprendizagem:

OA1 –Compreensão da Oralidade (nível 3): compreender informação comunicada em contexto social e militar

OA2 –Expressão Oral (nível 2): Interagir em espaço-aula sobre tópicos de interesse pessoal e militar

OA3 – Leitura (nível 2+): compreender informação de enunciados escritos em contexto social e militar

OA4 – Escrita (nível 2+): desenvolver o domínio de estruturas sintácticas e textuais adequadas à elaboração de ensaios.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

The overall objective is to develop students' ability to recognize and use the language in formal and informal registers. By the end of the semester the students should be able to make oral presentations, have an ability to produce texts in various genres and show an understanding of written and spoken English, in accordance with Standard English conventions and achieving at least the STANAG 6001 levels given below for each LG.

Learning Goals:

LG1 Listening (level 3): Further understanding of content and structure of oral data, in social and Military settings.

LG2 Speaking (level 2): Class interaction on personal, social and military matters

LG3 Reading (level 2+): Understanding written/visual data in general and military contexts

LG4 Writing (level 2+): Developing the right language structures in order to write essays.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**CP1 Compreensão da oralidade**

Consolidar competências para a compreensão de diálogo directo e claro, dentro do dialecto 'standard', como a utilizada em situações diárias, reuniões interactivas e briefings.

CP2 Expressão Oral

Incrementar competências úteis para sustentar monólogos e diálogos, utilizando linguagem formal e informal, no âmbito pessoal e militar (e.g. concordar, objectar, concluir, questionar).

CP3 Leitura

Avigorar capacidades úteis para inferir, sintetizar, estruturar e circunscrever informação específica em textos de cariz geral e militar.

CP4 Escrita

Desenvolver estruturas frásicas e gramaticais adequadas à elaboração de ensaios.

6.2.1.5. Syllabus:**SC1 – Listening**

Consolidating skills useful for understanding face-to-face speech delivered with normal speed and clarity in standard dialect, such as the one used on everyday life, interactive meetings and briefings.

SC2 - Speaking

Developing skills in order to produce monologues and dialogues, on matters of personal and Military interest (ex: agreeing/disagreeing; objecting and asking).

SC 3 - Reading

Broadening skills in order to deduce, summarize, select and locate specific personal/military data.

SC 4 - Writing

Making use of the most adequate structures to write essays.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objectivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

CP1 - OA 1

CP2 - OA 2

CP3 - OA 3

CP4 - OA 4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The relation between the Syllabus Contents (CS) and learning goals (LG) can be schematically matched as follows:

SC 1 - LG1

SC 2 - LG2

SC 3 - LG3

SC 4 - LG4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O método de ensino consistirá em actividades práticas, sob orientação directa em aula, sempre focando os aspectos semânticos e gramaticais necessários ao desenvolvimentos das capacidades linguísticas dos alunos.

As actividades serão concretizadas recorrendo-se ao uso de diferentes meios de comunicação e textos, por forma a ir ao encontro das diferentes percepções e interesses dos alunos. O material formativo terá o formato do Teste final.

A avaliação consistirá em trabalhos individuais (TI) orais (um) e escritos (três), avaliação contínua (AC) e um Teste (T) final que abrangerá os quatro domínios de competência, no final do semestre.

PONDERAÇÃO

OA1 a OA4 - AC+TI=20%

OA1 - T=20%

OA2 - T=20%

OA3 - T=20%

OA4 - T=20%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Instruction will be task-based, and communicative, focusing on different grammar and vocabulary requirements in

order to improve students' language skills.

Activities will be done through the use of varied media and texts, in order to meet students' different perceptions and interests. The practice material matches the standard Test format.

Students will be encouraged to learn as autonomously as possible, focusing on each unit of the course book and on additional material used in the classroom.

Assessment will consist of oral (1) and written (3) coursework assignments (CW), continuous assessment (CA), and a reading, listening and writing test at the end of the semester (T). There will be no formal Speaking Test this semester.

Weighting of assessment components:

SC1 to SC4 - CA+T=20%

SC2 - T=20%

SC1 - T=20%

SC3 - T=20%

SC4 - T=20%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objectivos da unidade curricular coadunam-se com a natureza prática do método de ensino, o qual visa facilitar a compreensão e produção de enunciados por parte dos alunos.

A trocas de opinião, os debates, trabalhos de grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequenos e grandes grupos, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática dos quatro domínios de competência descritos nos objectivos da unidade curricular.

A relação entre os métodos de ensino, incluindo avaliação (TI, AC,T) e os Objetivos de Aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente da seguinte forma:

OA1 a OA4 - AC+TI

OA1 - AC+T

OA2 - TI+AC+T

OA3 - TI+AC+T

OA4 - TI+AC+T

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The curricular unit's objectives are coherent with the practical teaching methodology since it is based on a communicative approach, aiming at receptive and productive competences.

The discussions, debates, group work, video discussions, small and large group exercises and role plays will enable students to practise the reading, writing, speaking and listening skills specified in the objectives of the curricular unit.

The relation between teaching methods (including evaluation (CW,CA and T) and learning goals (LG) can be schematically matched as follows:

LG1 to LG4 - CA+T=10%

LG1 - CA+T

LG2 - CW+CA+T

LG3 - CW+CA+T

LG4 - CW+CA+T

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Guy, Brook-Hart. 2008. Complete First Certificate: Student's book, Cambridge University Press

Guy, Brook-Hart. 2008. Complete First Certificate: Workbook, Cambridge University Press

Hashemi, Louise and Thomas, Barbara. 2009. Grammar for First Certificate. Cambridge

May, Peter. (2010). First Certificate Trainer. Cambridge: Cambridge University Press.

Mellor-Clark, Simon. Campaign: English for the military 3, Student's Book. Macmillan, 2008

Thomas, Barbara & Laura Matthews. 2008 Vocabulary for First Certificate. Cambridge: Cambridge University Press.

Mapa X - Comportamento Organizacional II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Comportamento Organizacional II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Patrícia Jardim Trindade Martins da Palma; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos gerais:

- **OA1 - Compreender o funcionamento das variáveis macro-organizacionais, e o seu impacto na produtividade e no comportamento das pessoas;**
- **OA2 - Aprofundar as estratégias de mudança macro-organizacional, com vista à melhoria da performance e da qualidade de vida;**
- **OA3 - Desenvolver uma compreensão crítica das teorias e da prática em contexto organizacional.**

Objectivos específicos:

- **OA4 - Compreender as especificidades do contexto organizacional e o impacto que produzem nas pessoas e nas organizações como um todo;**
- **OA5 - Analisar a articulação entre as variáveis macro-organizacionais, numa lógica sistémica, com vista ao reforço dos comportamentos desejados;**
- **OA6 - Aprofundar os temas emergentes no domínio do comportamento organizacional;**
- **OA7 - Analisar os modelos de diagnóstico e intervenção organizacional, com vista a uma melhoria efetiva do comportamento das pessoas e das organizações;**
- **OA8 - Realizar investigação no campo do Comportamento Organizacional.**

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

General Goals:

- **OA1 - To understand the functioning of the macro-organizational variables and their impact on productivity and behavior of people;**
- **OA2 – To deepen the macro-organizational change strategies, in order to improve the performance and quality of life;**
- **OA3 – To develop a critical understanding of both theories and practice in organizations.**

Specific goals:

- **OA4 – To understand the specificities of the organizational context and the impact they have on people and organizations as a whole;**
- **OA5 – To analyze the relationship between the macro-organizational variables, in a systemic logic, in order to reinforce the desired behavior;**
- **OA6 – To deepen the emerging issues in the field of the organizational behavior;**
- **OA7 – To analyze the organizational diagnosis and intervention models, in order to an effective improvement in the behavior of individuals and organizations;**
- **OA8 - Conduct research in the field of the Organizational Behavior.**

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- **CP1 - Abordagem de diagnóstico e intervenção organizacional: Principais antecedentes e resultados no trabalho;**
- **CP2 - O nível de análise macro:**
 - **Missão e Visão Organizacional**
 - **Estratégia e Posicionamento**
 - **Produtividade, Eficácia e Eficiência Organizacional**
 - **Cultura e Clima Organizacional**
 - **Estrutura Organizacional.**
- **CP3 - Temas Emergentes em comportamento Organizacional**
 - **Aprendizagem, Formação e Coaching**
 - **Empreendedorismo, Intra-empendedorismo e Inovação**
 - **Gestão de Talentos**
 - **Práticas de Gestão das Pessoas**
 - **Ética e Responsabilidade Social**
- **CP4 - Estudos de caso e ferramentas de diagnóstico e intervenção organizacional.**

6.2.1.5. Syllabus:

- **CP1 - Diagnostic approach and organizational intervention: Key background and results at work;**
- **CP2 - The macro level analysis:**
 - **Organizational Mission and Vision**
 - **Strategy and Positioning**
 - **Productivity, Efficiency and Organizational Effectiveness**
 - **Culture and Organizational Climate**
 - **Organizational Structure.**
- **CP3 - Emerging Issues in Organizational Behavior**
 - **Learning, Training and Coaching**
 - **Entrepreneurship, Intrapreneurship and Innovation**
 - **Talent Management**
 - **People Management Practices**

- Ethics and Social Responsibility

- **CP4 - Case studies, diagnostic tools and organizational intervention.**

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nesta UC os Objetivos de Aprendizagem (OA) são concretizados em Conteúdos do Programa ou Programáticos (CP) da seguinte forma:

CP1 - OA1, OA2, OA8

CP2 - OA1, OA2, OA4, OA5

CP3 - OA6, OA7

CP4 - OA3, OA8

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In this CU the Learning Objectives (LO) are materialized in the program or Syllabus (S). The relationships identified in the following table demonstrate this consistency:

CP1 - OA1, OA2, OA8

CP2 - OA1, OA2, OA4, OA5

CP3 - OA6, OA7

CP4 - OA3, OA8

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Métodos de Ensino:

O processo de ensino-aprendizagem compreende aulas teóricas onde são utilizados métodos interrogativo e ativo, procurando promover o interesse e a participação dos mestrandos. Serão, de igual modo, utilizados recursos vários de aprendizagem, como os case studies e a análise crítica de papers científicos.

Avaliação:

- "Análise Crítica de um Artigo Científico" – Análise crítica de um artigo empírico de uma revista científica do campo do Comportamento Organizacional para apresentação em aula. O mestrando dispõe de 30 minutos para fazer a sua apresentação, tempo ao qual se segue um período de discussão. As datas de apresentação serão combinadas na primeira aula. Este trabalho tem uma ponderação de 40% da nota final.

- "Realização de um Case-Study", realizado em aula, que envolve a análise de um caso de estudo de uma organização, que necessita de intervenção, incidindo sobre o nível macro-organizacional (CP1 e CP2). Este trabalho tem uma ponderação de 60% da nota final.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching Methods:

The teaching-learning process comprises lectures where questioning and active methods are used, seeking to promote the interest and participation of master pupils. Besides, various learning resources will be used, such as case studies and critical analysis of scientific papers.

Evaluation:

- "Critical Analysis of a scientific paper" - Critical analysis of an empirical article published in a scientific journal of the Organizational Behaviour field for presentation in class. The master's pupil has 30 minutes to make the presentation, which will be followed by a discussion. Presentation dates will be combined in the first class. This work has a weighting of 40% of the final grade.

- "Conducting a Case-Study" - conducted in class, this case-study involves the analysis of a real organization that needs intervention, focusing on the macro-organizational level (CP1 and CP2). This work has a weighting of 60% of the final grade.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias de ensino, que se relacionam com a tipologia das aulas, estão alinhadas com as metodologias de avaliação e ambas com os objetivos de aprendizagem (OA):

- **OA1 a 8: Aulas teóricas (T), Análise de um Case Study em Aula e Análise Crítica de um Artigo Científico.**

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies are aligned with both the evaluation methodologies and the learning objectives (LO):

- **OA1 8: Lectures (T), Analysis of a Case Study in Class and Critical Analysis of a scientific paper.**

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Cunha, M.P., Rego, A., Cunha, R.C. & Cabral-Cardoso, C. (2006). Manual de Comportamento Organizacional e Gestão (5ª

Ed.). Lisboa: Editora RH.

Lopes, M. P. & Cunha, M.P., & Palma, P.J. (2009). Case studies on what entrepreneurs really do to attract resources: A two route framework. *Journal of Enterprising Culture*, 17 (3): 323-349.

Palma, P. J. (2011). A Psicologia Aplicada ao Empreendedorismo. In M. P. Lopes, P. J. Palma, M. P. Cunha e R. B. Ribeiro, *Psicologia Aplicada*. Lisboa: RH Editora.

Palma, P.J., Cunha, M.P., & Lopes, M.P. (2009). Entrepreneurial Behavior. S.J. Lopez (Ed.), *The Encyclopedia of Positive Psychology* (pp. 338-342). Boston: Blackwell Publishing.

Palma, P.J., Lopes, M. P. & Soares, A. E. (2012). Relationship among Identity, Image and Construed External Image: A Missing Link on Acquisitions. *International Business Research*, 5 (10):115-130.

Schein, E. H. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.

Mapa X - Relações Internacionais II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Relações Internacionais II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos

Proporcionar aos alunos os ensinamentos necessários para a compreensão e análise das relações internacionais, face à geopolítica e geoestratégica a nível mundial, em virtude das ameaças, desafios e riscos transnacionais. Em função das dinâmicas do sistema internacional, abordar as complexidades que a Comunidade internacional se depara na relação entre os actores estatais e não estatais. Noções metodológicas

Objetivos de Aprendizagem:

OA1 - Delimitar o surgimento da disciplina de Relações Internacionais;

OA2 - Enquadrar as perspetivas teóricas das Relações Internacionais;

OA3 – Avaliar o impacto dos grandes acontecimentos internacionais na caracterização evolutiva da ordem internacional;

OA4 - Entender a política externa de Portugal decorrente da definição do espaço estratégico de interesse nacional e da participação no sistema de alianças e organizações internacionais;

OA5 – Identificar e avaliar os riscos, desafios e alterações no sistemas internacional.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Provide students with the teaching necessary for the understanding and analysis of international relations in light of changing geopolitical and geostrategic global face of threats, challenges and transnational risks. Depending on the dynamics of the international system, addressing the complexities that the international community faces in the relationship between state and non state actors involved.

Learning Objectives:

LO1 - Qualifying the emergence of the discipline of International Relations

LO2 - Framing the theoretical perspectives of International Relations occurrences

LO3 - Evaluate the impact of major international events in the evolutionary characterization of the international order;

LO4 - Understanding the foreign policy of Portugal due to the definition of the strategic space of national interest and participation in international alliances and organizations system;

LO5 - Identify and assess the risks, challenges and changes in the international system.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

1. Contexto Nacional e Internacional

1.1. Conceito Estratégico de Defesa Nacional

1.2. Conceito Estratégico de Organizações Internacionais

1.3. Ameaças, Riscos e Desafios Transnacionais

2. Factores Internacionais

2.1. Índices e Indicadores de Análise

3. Metodologias de Análise

3.1.Noções Metodológicas

6.2.1.5. Syllabus:

1 National and International Context

1.1. Strategic Concept of National Defence

1.2. Strategic Concept of International Organizations

1.3. Threats, Risks and Transnational Challenges

2 International Factors

2.1.Indicators and Analysis

3 Analysis Methodologies

Methodological Issues

4 Seminars, Conferences

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Para se atingir os objetivos da unidade, torna-se importante deter um conhecimento profundo, articulado e unificado das questões em torno das dinâmicas do sistema internacional em termos dos riscos e desafios à Comunidade Internacional. O conhecimento dos conceitos é aplicado em função do contexto, de forma a desenvolver capacidades e competências ao nível de análise e reflexão em situações actuais no mundo contemporâneo. Textos teóricos e dados estatísticos apresentados por instituições internacionais são presentes tendo em vista desenvolver capacidade de reflexão e de debate no enquadramento das questões internacionais e formulação de perspetivas inovadoras.

OA1 - CP1; CP2; CP3.

OA2 - CP1; CP2; CP3.

OA3 - CP1; CP2; CP3.

OA4 - CP1; CP2; CP3.

OA5 - CP1; CP2; CP3.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

To achieve the objectives of the unit, it is important to have a deep, articulated and unified understanding of the issues surrounding the dynamics of the international system on risks and challenges to the international community. Knowledge of concepts is applied depending on the context, in order to develop skills and competencies for analysis and reflection on current situations in the contemporary world. Theoretical texts and statistical data presented by international institutions are present in order to develop capacity for reflection and discussion in the framework of international issues and develop innovative perspectives.

LO1 - S1; S2; S3.

LO2 - S1; S2; S3.

LO3 - S1; S2; S3.

LO4 - S1; S2; S3.

LO5 - S1; S2; S3.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A unidade curricular será leccionada durante um semestre, com quatro horas lectivas semanais. Aulas teóricas com recursos a meios informáticos; As aulas teóricas apresentam conexões entre os diversos temas abordados. Aulas práticas no âmbito da elaboração do projeto de dissertação.

Seminários e Conferências;

Projeto de Dissertação de Mestrado (trabalho final do semestre).

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The unit will be taught during a semester, with four teaching hours per week. Theoric Lectures will be done using computer and will focus the connections between the various topics covered. Practical lessons will be used to help the students in the preparation of the final project.

Seminars and Conferences;

Draft Master Thesis (end of semester work).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia utilizada vai permitir uma intervenção por parte do aluno no sentido de compreender e estabelecer relações entre as várias variáveis e complexidades do sistema internacional. A planificação das aulas e a discussão e abordagem desenvolve capacidades para a apreensão de metodologias diversificadas de ensino e competências que podem tornar o processo de aprendizagem estimulante. Elaboração de um trabalho que constitui o projecto de

dissertação com o desenvolvimento de metodologias ao nível da investigação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology used will allow an intervention by students in order to understand and establish relationships between the various variables and complexities of the international system. The planning of lessons and discussion and approach builds the capacity for the seizure of diverse teaching methodologies and skills that can make the process of learning stimulation. Preparation of a work which is the dissertation project with the development of methodologies in terms of research.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- CRAVINHO, João Gomes, 2002, *Visões do mundo: As relações internacionais e o mundo contemporâneo*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- Quivy, Raymond (1998), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Edições Gradiva
- MDN (2013), *Conceito Estratégico de Defesa Nacional (2013)*, MDN.
- MOREIRA, Adriano, 2005, *Teoria das relações internacionais*, 5ª edição, Coimbra. Almedina.
- NATO (2010), *Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*. NATO Public Diplomacy Division.
- NYE, Joseph (2012), *O Futuro do Poder*. Círculo dos Leitores. 1ª edição
- PNUD (2013), *A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado*. Lisboa: Camões - Instituto da Cooperação e da Língua.
- SANTOS, Vítor Marques, 2007, *Introdução à teoria das relações internacionais: Referências de enquadramento teórico-analítico*, Lisboa, ISCSP.
- TOMÉ, Luís, 2004, *Novo recorte geopolítico mundial*, Lisboa, EdiUAL e Quid Júris.

Mapa X - Tecnologias Aeronáuticas II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Tecnologias Aeronáuticas II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Maria de Fátima Alves Nunes Bento; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: Pretende-se que os alunos ganhem conhecimentos na área da sua tese de mestrado, que definam a estrutura da tese, o plano de trabalhos e que efetuem a revisão bibliográfica e descrição do estado da arte. Os trabalhos nesta área de opção possuem, na maioria dos casos uma forte componente experimental, com todos os imprevistos que isso acarreta. A isto alia-se o facto de os alunos terem uma formação técnica abrangente mas não aprofundada. Torna-se necessário por isso proceder à pesquisa alargada na área que será abordada no trabalho conducente à elaboração da tese de Mestrado, no semestre anterior ao reservado para a elaboração da tese.

Competências: Pretende-se que os alunos aperfeiçoem as competências desenvolvidas na U. C. de Tecnologias Aeronáuticas I. Pretende-se ainda que os alunos melhorem as suas capacidades de falar em público, de forma a prepará-los para a discussão pública da tese.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: Students should acquire knowledge on the topic that is going to be developed on their Masters thesis. They should also develop the thesis structure, the work plan and make the bibliographical research and state of the art description. Theses in this option have in most cases a strong experimental component, to which are inherent unforeseen delays. In addition, students possess a broad, not in depth technical education. It is therefore necessary to begin the broad research on the topic of interest for the Masters thesis during the semester that precedes the one in which the thesis will be developed.

Specific Skills: Students should perfect the skills they obtained in the Unit Aeronautical Technologies I. They should also improve their skills to speak in public, in order to be better prepared for the thesis public discussion.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A definir pelos orientadores das teses de mestrado.

6.2.1.5. Syllabus:

To be defined by the theses supervisors.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Para que os alunos ganhem o conhecimento específico no tópico que vão desenvolver nas suas teses de mestrado, definam a estrutura da tese, o plano de trabalhos e que efetuem a revisão bibliográfica e descrição do estado da arte, eles irão ser supervisionados pelos seus orientadores de tese.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In order to allow students to gain specific knowledge on the topic to be developed in their Masters Thesis, to develop the thesis structure, the work plan and to make the bibliographical research and state of the art description, they will be supervised directly by the theses supervisors.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Durante o semestre os alunos trabalham em contacto estreito com os respetivos orientadores, efetuando duas apresentações, uma a meio do semestre e outra no final. Da apresentação final deverá constar um resumo da pesquisa bibliográfica efetuada, a descrição do estado da arte, a estrutura da tese e o plano de trabalhos. Todo o trabalho realizado será também entregue por escrito.

Avaliação:

Apresentação intermédia: 20%

Apresentação final: 30%

Relatório final: 40%

Informação do orientador: 10%

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Throughout the semester, students work in close collaboration with their theses supervisors. They make two oral presentations, the first at the middle of the semester and the second at the end. The final presentation should contain a summary of all bibliographical research done and the state of the art description, as well as the thesis structure and the work plan. Students also submit a written report containing all the work done during the semester.

Evaluation:

Mid term oral presentation: 20%

Final oral presentation: 30%

Final written report: 40%

Supervisor information: 10%

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

O trabalho em estreita colaboração com o orientador permite que os alunos tomem contacto com o tema que será objeto das suas teses, e que sob sua supervisão definam o plano de trabalhos e a estrutura da tese. Os alunos apresentam oralmente o trabalho efetuado a meio e no final do semestre.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

Working in close collaboration with the supervisor allows students to make contact with the topic that will be the subject of their thesis, and under his supervision define the work plan and the structure of the thesis. Students orally present the work done in the middle and at the end of the semester

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

A definir pelos orientadores das teses de mestrado

Mapa X - Engenharia Organizacional II**6.2.1.1. Unidade curricular:**

Engenharia Organizacional II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Jorge Ramos Páscoa; T-48

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos: A UC de EO 2, aprofunda os conhecimentos adquiridos no âmbito dos componentes da estratégia organizacional com especial aplicação nos Sistemas de Informação Empresariais.

Competências: No final da UC, deverão ter consolidado os conceitos apreendidos na UC corrente, detendo assim o conhecimento e experiência necessários à realização das Dissertações de Mestrado propostas:

OA1. Identificar e descrever os conceitos inerentes à Estratégia da Organização, bem como os mecanismos necessários à sua representação e aferição de metas e objetivos.

OA2. Identificar e descrever os conceitos inerentes aos Processos da Organização, nas vertentes de Gestão da Mudança e de alinhamento com a Estratégia da Organização.

OA3. Identificar e descrever os conceitos inerentes aos Sistemas de Informação da Organização, nas vertentes de conceção e alinhamento com a Estratégia da Organização.

OA4. Identificar e descrever os conceitos inerentes aos SI da componente Operacional da Organização.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: This unit follows the same logic of EO1, and deepens the knowledge regarding corporate strategy with special detail on Enterprise Information Systems.

Specific Skills: By the end of this unit, students must have consolidated the concepts learned in the previous unit (EO1), and possess the knowledge and experience that are the basis for developing their Master Thesis. The competencies to attain are the following:

OA1. To understand the concepts regarding corporate I Strategy and the tools for its representation and for define and measure metrics and objectives.

OA2. To understand the concepts regarding organizational processes with special focus on Change management and the alignment with corporate strategy.

OA3. To understand the concepts regarding Enterprise Information Systems, namely on developing and alignment with corporate strategy.

OA4. To understand and explain the concepts regarding the Portuguese Air Force operational component information systems.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

Conteúdos Programáticos (CP):

CP1. Estratégia e ferramentas de representação da estratégia

CP2. Gestão de Operações e Controlo da Gestão

CP3. Gestão da Mudança

CP4. Gestão de Projetos

CP5. Arquitetura Aplicacional; Definição de Requisitos

CP6. Gestão do Conhecimento

CP7. Organizações versus Sistemas

CP8. Arquitetura Operacional e Dashboard Operacional

CP9. Ferramentas de Representação da Arquitetura Empresarial

CP10. Sistemas de Informação (SI) da Força Aérea

6.2.1.5. Syllabus:

CP1. Strategy; Tools for strategy definition and representation

CP2. Process Management ; Management Control

CP3. Change Management

CP4. Project Management

CP5. Application Architecture; Requirements Definition

CP6. Knowledge Management

CP7. Organizations versus Systems

CP8. Operational Architecture and Operational Dashboard

CP9. Enterprise Architecture representation tools

CP10. Portuguese Air Force Information Systems (SI)

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os OA são concretizados através dos CP seguidamente relacionados:

OA1 – CP1; CP2; CP3; CP8

OA2 – CP3; CP5; CP6; CP7; CP8; CP9

OA3 – CP4; CP5; CP9; CP10

OA4 – CP8; CP10

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

The unit's objectives (OA) are materialized through the CP's as stated next:

OA1 – CP1; CP2; CP3; CP8

OA2 – CP3; CP5; CP6; CP7; CP8; CP9

OA3 – CP4; CP5; CP9; CP10

OA4 – CP8; CP10

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias planeadas são as seguintes: aulas teóricas e teórico-práticas, seminários (englobando conferências e visitas de estudo), trabalhos individuais e trabalho de grupo.

As aulas teóricas seguem um método participativo para dar a conhecer e levar à discussão os conceitos fundamentais da UC. As teórico-práticas servem para aplicar os conceitos apreendidos em casos práticos, sob orientação do docente.

Visitas de Estudo:

EMFA: Sistemas de Informação (SI) da Força Aérea.

CA: SI da Força Aérea - Gestão Operacional.

CLAFA: Planeamento e Execução do Apoio à Atividade Aérea.

CFMTFA: Projeto de Investigação da AFA – UAV.

Palestras (adicionalmente às palestras das entidades que recebem as visitas de estudo):

Arquitetura Operacional e Dashboard Operacional

Avaliação:

Trabalho de Grupo de Análise (TG) um caso;

Trabalhos Individuais (TI) quatro casos.

O cálculo da Nota Final (NF) obedece à fórmula seguinte:

$NF = 0,4 \cdot TG + 0,6 \cdot TI$

O aluno fica aprovado na UC se tiver NF mínima de 10.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Teaching methodologies are: Theoretical, theoretical-practice, seminars (including conferences and field trips), individual essays and group work.

Theoretical classes follow a participative method to teach and bring to discussion the fundamental concepts of the UC.

The theoretical-practice are used to apply the concepts acquired in practical use cases, under supervision of the teacher.

Field Trips:

EMFA: Portuguese Air Force Information Systems (SI).

CA: SI - Operational Management.

CLAFA: Planning and execution on support activities to air operations.

CFMTFA: AFA investigation project – UAV

Seminars (additional to those included in the Field Trips):

Operational architecture and Operational Dashboard (EMFA/DIVOPS)

Evaluation:

The evaluation is composed by two components:

Group Work (TG);

Individual Works (TI) four cases

The final grade (NF) is calculated in accordance with the following formulae:

$NF = 0,4 \cdot TG + 0,6 \cdot TI$

To pass this unit, the student must obtain a minimum Final Grade of 10

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada nesta UC visa instigar ao raciocínio crítico e à aquisição do conhecimento baseado na sua compreensão e aplicação a casos práticos, efetuando uma ligação direta entre conceitos teóricos e a sua aplicação em situações práticas potencialmente reais.

Os TI permitirão ao discente estruturar o conhecimento adquirido, formalizando-o.

O Trabalho de Grupo irá abarcar genericamente todos os CP lecionados, demonstrando a interligação entre eles.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodologies used through this unit will instigate critical reasoning and knowledge acquisition based on its understanding and practical application, allowing for a direct connection between theoretical concepts and its application to potentially real practical situations.

The TI will allow the students to structure the implicit knowledge and to formalize it.

The Group Work will encompass all CP's, allowing the connections between them to be demonstrated.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

LANKHORST, Enterprise Architecture at Work - Modelling, Communication and Analysis, 2005, ISBN: 3-540-24371-2.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. (2006): "Management Information Systems: Managing the Digital Firm". 9th ed.. Upper Saddle River: Pearson / Prentice Hall. ISBN 0-13-153841-1.
SPEWAK, Steven H.(1992) - Enterprise Architecture Planning, Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology. New York: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-59985-9

Mapa X - Introdução à Gestão

6.2.1.1. Unidade curricular:

Introdução à Gestão

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

David José Gaspar; T-32; TP-32

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objectivos:

- *OA1. Apresentar princípios e conceitos básicos de gestão;*
- *OA2. Analisar a evolução das principais teorias da gestão;*
- *OA3. Estudar o contexto das organizações e os desafios ambientais que condicionam a gestão em contextos de mudança;*
- *OA4. Compreender as várias abordagens para lidar com questões da gestão;*
- *OA5. Estudar o ciclo da gestão.*

Competências:

- *Descrever a importância e o papel da gestão e respectivo impacto nas organizações;*
- *Conceptualizar as funções da gestão tal como identificar diferentes abordagens estratégicas;*

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

- *OA1. Present basic principles and concepts in management;*
- *OA2. Analyze the evolution of the main theories in management;*
- *OA3. Study the context of organizations and environmental challenges that affect the management in changing contexts;*
- *OA4. Understand different approaches to deal with management issues;*
- *OA5. Study the management cycle.*

Specific Skills:

- *Describe the importance and the role of management and its impact on organisations;*
- *Conceptualize the management functions such as identifying different strategic approaches;*

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Introdução

Conceito de Gestão

Funções da Gestão

Níveis de Gestão

Organização como sistema

CP2 - A evolução das teorias da Gestão

As teorias clássicas

Elton Mayo e a Escola das Relações Humanas

A abordagem sistémica das organizações

A teoria contingencial

CP3 - Desafios organizacionais – a gestão da mudança

As causas da mudança

O processo da mudança

Componentes essenciais da mudança nas organizações

Resistência à mudança

Implementação da mudança na organização

CP4 - A gestão em contextos de mudança

Benchmarking
Reengenharia
Outsourcing
CP5 - O ciclo da Gestão
Planeamento
Organização
Direção
Controlo

6.2.1.5. Syllabus:

CP1 – Introduction
CP2 - The evolution of Management theory
CP3 - Organizational challenges – managing change
CP4 - Management in changing environments
CP5 - The Management cycle

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nesta UC os Objectivos de Aprendizagem (OA) são concretizados em Conteúdos Programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1 - CP1; CP4; CP5
OA2 - CP2
OA3 - CP3; CP4
OA4 - CP4
OA5 - CP1; CP5

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In this UC the curricular unit's objectives (OA) are achieved in syllabus (CP). The relationships identified in the table below demonstrate such consistency:

OA1 - CP1; CP4; CP5
OA2 - CP2
OA3 - CP3; CP4
OA4 - CP4
OA5 - CP1; CP5

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC está estruturada em aulas teórico-práticas, as quais contemplam a exposição, por parte do docente, dos conceitos, principais teorias, a par da análise e resolução, por parte dos alunos, de exercícios e casos práticos propostos pelo docente.

A avaliação é composta por:

- **Testes escritos (TE) – expressão na nota final (NF): 76% (38% + 38%);**
- **Trabalho Individual (TI) - expressão na NF: 19%;**
- **Participação e discussão (PD) - expressão na NF: 05%.**

O cálculo da NF obedece à fórmula seguinte:

$NF = 0,76*TE + 0,19*TI + 0,05*PD$.

Considera-se que o aluno obtém aprovação na UC desde que tenha:

- 1. Nota mínima de 9,5 valores no TE;**
- 2. Nota Final mínima de 9,5 valores.**

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The UC is structured into theoretical-practical classes, which include theoretical presentation made by the professor (e.g. concepts, main theories) exemplified along with students the analysis and resolution of exercises and practical cases proposed by the professor.

The evaluation methodology embrace:

- **Written tests (ET) – with a total in the final grade (NF): 76% (38% + 38%);**
- **Individual Work (IT) - with a total in NF: 19%;**
- **Participation and discussion (PD) - with a total in NF: 05%.**

The calculation of the NF according to the following formula:

$NF = 0.76*TE + 0.19*IT + 0.05*DP$.

Students will be approved with a final classification of 9,5 points or more.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia de ensino apresentada permitirá ao aluno apreender os conteúdos expostos e aplicá-los a contextos empresariais, passando do plano conceptual à prática. A necessidade de melhoria contínua e de esforço continuado e persistente de todos os alunos surge na estrutura da avaliação contínua da disciplina, a qual, para além de duas provas de avaliação, contempla a análise de casos e a elaboração do trabalho individual permitindo a integração entre o domínio teórico e a sua aplicação prática.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.
The presented teaching methodology will allow the student to learn the exposed contents and apply them in business contexts, moving from conceptual to practical. The need for continuous improvement and continued and persistent effort of all students comes in the continuous evaluation of the structure of the discipline, which, in addition to two assessment tests, includes the case studies and preparation of individual work enabling integration between the theoretical domain and its practical application.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- Carvalho, J. E. (2014). *Gestão de Empresas – Princípios Fundamentais - O futuro da gestão é a gestão do futuro*. Lisboa, Edições Sílabo, 4ª Edição.
- Teixeira, Sebastião (1998). *Gestão das Organizações*, 2.ª Edição, McGraw-Hill;
- Cunha, M. P., Rego, A., Cunha, R. C. & Cabral-Cardoso, C. (2004). *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*. Lisboa, Editora RH, 4ª Edição;
- Sampaio, A. (2004). *Comportamento e Cultura Organizacional*, Lisboa, EDIUAL;
- Lopes dos Reis, R. (2000). *Estratégia Empresarial – Análise, Formulação e Implementação*. Lisboa, Editorial Presença, 1ª Edição;

Mapa X - Inglês Aeronáutico II

6.2.1.1. Unidade curricular:

Inglês Aeronáutico II

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Rui Manuel da Silva Curica; PL-64

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O objectivo geral desta unidade curricular é o de continuar o estudo de Inglês aeronáutico e de aperfeiçoar as aptidões de comunicação em situações profissionais e quotidianas.

Os alunos aprenderão:

OA1 - a comunicar com mais fluência utilizando fraseologia aeronáutica e Inglês geral;

OA2 - a compreender mensagens em situações de rotina e não rotineiras;

OA3 - a parafrasear mensagens;

OA4 - a usar estruturas gramaticais adequadas;

OA5 - a usar a pronúncia de forma mais eficaz e a expandir o vocabulário aeronáutico.

Competências:

Compreensão de enunciados orais em contextos aeronáuticos: compreender o conteúdo de mensagens de rádio em fraseologia padrão.

Compreensão de enunciados escritos em contexto aeronáutico e em outros contextos mais genéricos: compreender o conteúdo e a estrutura de informação comunicada; leitura para fins diversos.

Comunicação escrita de carácter mais académico: elaborar documentos oficiais e relatórios dentro da sua especialidade.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

The overall objective of the course is to further develop students' Aviation English communication skills and to consolidate communication skills in professional and everyday situations.

Students will continue to learn how to:

LG1 - communicate more fluently in standard phraseology and plain English

LG2 - understand messages in routine and non-routine situations

LG3 - rephrase messages in order to be better understood

LG4 - use appropriate grammatical structures

LG5 - use pronunciation more effectively and expand aviation vocabulary

SC1 Listening - Students can understand radio exchanges in standard phraseology and plain English, radio broadcasts and conversations

SC2 Speaking - Vocabulary is adequate for practical and social conversations, for professional discussions related to aeronautical matters

SC3 Reading - Reading skills are adequate for most technical material in their field of activity

SC4 Writing - Students can draft official correspondence and reports in their special field

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1 - Compreensão de enunciados orais

Desenvolver capacidades úteis para a compreensão de transmissões de aviação; reconhecer, identificar e compreender fraseologia padrão da aviação e linguagem simples; compreender transmissões RT; reconhecer e identificar erros de comunicação.

CP2 - Comunicação oral:

Desenvolver competências que permitam a participação em discussões em aula; informar e descrever; compreender e fazer um relatório verbal; explicar e discutir: cenários aeronáuticos relacionados com situações de rotina e não rotineiras; confirmar e clarificar; solicitar a confirmação e fazer solicitações em contexto aeronáutico; readback.

CP3 - Compreensão de enunciados escritos.

Desenvolver competências para a compreensão de textos com diversos fins: coesão do discurso; compreender o sentido geral de um texto; ler para obter informações específicas.

CP4 - Comunicação escrita

Desenvolver competências para a comunicação escrita; tomar notas; parafrasear; resumir.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1 - Listening: Developing skills useful for understanding aviation exchanges, routine conversations and radio broadcasts. Recognizing, identifying and understanding standard aviation phraseology and plain language.

Understanding RT exchanges; recognizing communication errors; recognizing information stress.

SC2 - Speaking: Developing skills useful for taking part in class discussions. Informing and describing: giving details of aviation operations environments and activities. Monitoring, checking, clarifying, confirming and reporting.

Explaining and discussing; managing a developing non-routine scenario in aviation, discussion related to non-routine scenarios in aviation; confirming and clarifying; requesting confirmation and making requests.

SC3 - Reading: Developing skills useful for understanding a variety of texts. Deducing implications; understanding relationships in the text.

SC4 - Writing: Developing skills for written communication. Note taking; rephrasing; summarizing.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A relação entre os conteúdos programáticos (CP) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

OA1 - CP1 – CP4

OA2 - CP1 E CP3

OA3 - CP1 – CP4

OA4 - CP1 – CP4

OA5 - CP1 – CP4

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows:

LG1 - SC1 – SC4

LG2 - SC1 and SC3

LG3 - SC1 – SC4

LG4 - SC1 – SC4

LG5 - SC1 – SC4

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

O ensino será essencialmente prático ("task-based and communicative") , apoiado em lições teóricas de apresentação (AT). Os alunos terão oportunidade de explorar e produzir textos em aula como forma de preparar trabalhos individuais escritos e orais (TPI). Os alunos participarão na exploração, esquematização e elaboração de apresentações e comunicações orais (CO) ligadas ao universo aeronáutico.

A avaliação consistirá em trabalhos realizados ao longo do semestre 20% (TPI), bem como em testes de Reading 25%, Listening 25%, Writing 15% e Speaking 15%(T) a realizar no final do semestre.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

Class Methodology:

The approach in classes will be both task-based (practical tasks, here abbreviated as PT) and communicative tasks (henceforth CT). Activities will be done through the use of a wide range of texts and activities designed to meet the learners' needs and interests. Students are encouraged to learn as autonomously as possible.

Theory-based classes:

Formal presentation of the key concepts and procedures (henceforth L).

Practical classes:

Students will work with a set of materials aimed to provide them with the necessary skills to comprehend and produce written and oral 'texts'. Students will also be given the opportunity to acquire and train standard aviation phraseology in class through coursework assignments (CW).

Assessment

Assessment will consist of written assignments 20% (CW) as well as Reading 25%, Listening 25%, Speaking 15% and Writing tests 15% (T) at the end of term.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

As metodologias estão de acordo com o método comunicativo onde os alunos aprendem a utilizar a língua para diferentes finalidades e funções. As discussões, debates, trabalhos de grupo, discussões de vídeo, perguntas e respostas, exercícios de pequenos e grandes grupos, dramatizações e simulações irão proporcionar aos alunos a prática das competências de leitura, escrita, expressão oral e compreensão oral especificados nos objectivos da unidade curricular.

A relação entre os métodos de ensino, incluindo avaliação (TP, AT, TPI e T) e os objetivos de aprendizagem (OA) pode ser representada esquematicamente do seguinte modo:

OA1 – TP+CO+T

AO2 – TP+AT+TPI, T

AO3 – TP+CO+TPI+T

AO4 – TP+AT+TPI+T

AO5 – TP+CO+TPI+T

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The main objective of the subject is to consolidate students' receptive and productive skills in both professional and everyday situations. The teaching methodology will therefore follow a communicative-based approach aiming at consolidating receptive and productive competences and promoting students' independence by means of a creative/constructive process based on self-editing and trial and error.

The relation between teaching methods, including evaluation (PT, CT, CW and T) and learning goals (LG) can be schematically presented as follows:

LG1 - PT+CT+T

LG2 - PT+L+CW+T

LG3 - PT+CT+CW+T

LG4 - PT+L+CW+T

LG5 - PT+CT+CW+T

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Defense Language Institute. 1975. American Language Course Flying Training Terminology Volume I, II, III, IV.

Black, Michael & Annette Capel. 2006. Objective IELTS. Cambridge: Cambridge University Press.

Emery, Henry & Andy Roberts. 2008. Aviation English. Oxford: Macmillan Education.

Haines, Simon & Peter May. 2008. IELTS Masterclass. Oxford: Oxford University Press.

Harrison, Louis & Caroline Cushen. 2005. Achieve IELTS. London: Marshall Cavendish ELT.

Morgan, David & Nicholas Regan. Take-off – Technical English for Engineering. Reading: Garnet.

Robertson, Fiona A. 2008. Airspeak. Essex: Pearson Longman.

Shawcross, Philip & Jeremy, Day. 2011. Flightpath – Aviation English for Pilots and ATCOs. Cambridge: Cambridge University Press.

Hopkins, Diana & Pauline Cullen. 2007. Grammar for IELTS with answers. Cambridge: Cambridge University Press.

Mapa X - Estágio Profissional: Fase Elementar e Básica

6.2.1.1. Unidade curricular:

Estágio Profissional: Fase Elementar e Básica**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):*****Pedro Miguel Gomes dos Santos Franco Leandro; 0*****6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:*****N/A*****6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*****Objetivos:******Habilitar os Alunos Pilotos, com os conhecimentos e experiência de voo básicos, inerentes à formação elementar e básica, a fim de os preparar para a fase complementar.******Competências:******OA1. Conhecer profundamente todos os sistemas que constituem a aeronave;******OA2. Conhecer profundamente todas as limitações, emergências, performances, pesos e centragem e todos os procedimentos operacionais para voo;******OA3. Praticar voos de simulador em complemento e preparação para voo;******OA4. Executar voo nas diversas modalidades previstas no manual PDINST 144-26(B) (Contacto Inicial, Contacto Básico, Instrumentos Básicos, Navegação IFR, Navegação VFR e Formação);******OA5. Manter a prática da atividade militar;******OA6. Manter os alunos com uma forma física adequada à condição militar e de pessoal navegante. Desenvolver a capacidade de resistência aos G's.*****6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:*****Objectives:******Provide the students with the basic knowledge and flight experience in order to prepare them to the complementary flight training phase.******Learning Goals:******LG1. To know and understand all the aircraft systems;******LG2. To know and understand every aspect of the Operating Limitations, Emergency Procedures, Aircraft Performance, Weight and Balance and Operating procedures.******LG3. Complete the simulator missions in order to improve real flight performance.******LG4. Complete all the types of flights demanded by the course manual PDINST 144-26(B) (Initial Contact, Basic Contact, Basic Instruments, IFR Navigation, VFR Navigation and Formation);******LG5. Maintain the regular practice of military activities.******LG6. Maintain a good physical condition consistent with any military and any flight crew. Develop the capability to sustain high G forces.*****6.2.1.5. Conteúdos programáticos:*****CP1. Estrutura e Sistemas da Aeronave (Epsilon);******CP2. Limitações, Emergências, Performance, Peso e Centragem e Procedimentos Operacionais para Voo em Epsilon;******CP3. Navegação IFR;******CP4. Navegação VFR;******CP5. Voo em Formação;******CP6. Instrução em Simulador (Contacto Inicial, Contacto Básico, Instrumentos Básicos, Navegação IFR e VFR);******CP7. Instrução em Voo (Contacto Inicial, Básico, Instrumentos Básicos, Navegação IFR e VFR);******CP8. Atividade militar com incidência na área de Comando e ordem Unida;******CP9. Programa de educação física abrangendo a ginástica, desportos e musculação.*****6.2.1.5. Syllabus:*****SC1. Structure and Aircraft Systems (Epsilon);******SC2. Operating Limitations, Emergency Procedures, Aircraft Performance, Weight and Balance and Operating procedures (Epsilon);******SC3. IFR Navigation;******SC4. VFR Navigation;******SC5. Formation Flight;******SC6. Simulator Training (Initial Contact, Basic Contact, Basic Instruments, IFR Navigation and VFR Navigation);******SC7. Flight Training (Initial Contact, Basic Contact, Basic Instruments, IFR Navigation, VFR Navigation and Formation);******SC8. Military activities with special focus on Command duties and marching.******SC9. Physical training program embracing gymnastics, sports and weight lifting.*****6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados através dos Conteúdos Programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1: CP1 ;
 OA2: CP2;
 OA3: CP3, CP4 e CP6;
 OA4: CP3, CP4, CP5 e CP7;
 OA5: CP8;
 OA6: CP9.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows :

LG1: SC1;
 LG2: SC2;
 LG3: SC3, SC4 e SC6;
 LG4: SC3, SC4, SC5 e SC7;
 LG5: SC8;
 LG6: SC9.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino são divididas em componentes teóricas, simulador e voo

A instrução teórica, com uma carga horária de 123 Horas e 5 Avaliações escritas, divide-se nas seguintes áreas:

- **Estrutura e Sistemas da Aeronave (Epsilon)**
- **Procedimentos Operacionais para Voo em Epsilon**
- **Navegação IFR**
- **Navegação VFR**
- **Voo em Formação**

Os simuladores, com uma carga horária de 50:45 Horas, acontecem ao longo do tirocínio em apoio e complemento aos voos e dividem-se nas seguintes fases:

- **Contacto Inicial**
- **Contacto Básico**
- **Instrumentos Básicos**
- **Navegação IFR**
- **Navegação VFR**

A Instrução de voo contempla nunca menos de 136:15 Horas de voo, divide-se pelas seguintes fases e engloba sempre um voo de verificação de proficiência no final de cada fase (exame):

- **Contacto Inicial**
- **Contacto Básico**
- **Instrumentos Básicos**
- **Navegação IFR**
- **Navegação VFR**
- **Formação**

O processo de avaliação é complexo e está detalhadamente descrito no regulamento dos Cursos de Pilotagem e Navegação (RDINST 140-8(C))

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies can be divided in three major components: Theoretical Classes, Simulator Training and Flight Training.

1. The theoretical classes are composed of 123 hours of classes and 5 written exams divided by the following subjects:

- 1.1 Structure and Aircraft Systems (Epsilon)**
- 1.2 Operating procedures (Epsilon)**
- 1.3 IFR Navigation**
- 1.4 VFR Navigation**
- 1.5 Formation Flight**

2. The Simulator Training takes place throughout the course, complementing the actual flight training, and is composed by 50:45 hours divided in the following phases:

- 2.1 Initial Contact**
- 2.2 Basic Contact**
- 2.3 Basic Instruments**
- 2.4 IFR Navigation**
- 2.5 VFR Navigation**

3. The Flight Training is composed of at least 136:15 hours of flight with a final exam ("check ride") at the end of each of the following phases:

- 2.1 Initial Contact**
- 2.2 Basic Contact**
- 2.3 Basic Instruments**
- 2.4 IFR Navigation**

2.5 VFR Navigation**2.6 Formation Flight**

This evaluation process is thoroughly explained in the RDINST 140-8(C)

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.
A metodologia adotada visa a aquisição de conhecimentos teóricos que possam sustentar a prática de voo, onde se pretende atingir um elevado grau de proficiência em todas as fases do voo e onde também se potencia a faculdade de chefia em voo e trabalho em tripulação.

Cada fase de voo é antecedida e sustentada por uma preparação teórica específica, devidamente comprovada através de testes escritos e também por uma fase de voos em simulador, todos eles avaliados.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology described above is employed in order to provide the theoretical and practical tools that enable the student to achieve a high proficiency in all phases of flight and also to develop skills of leadership and flight crew coordination.

Each flight phase is preceded and sustained by a specific theoretical phase and a specific simulator phase. All of these preparatory phases are evaluated and graded.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

T.O. PT1-TB30-1 ALT4 Manual de Voo EPSILON

PT1T-TB30-1 Checklist_24JUL2015

Esq101 In-Flight Guide_ALT5_AMD 127

101 SQN ADP-127

ESQ101 CHG1 - Standard Operating Procedures

EMERG ESQ101- Técnicas de Resolução de Emergências

MBA1 360-1 (F)- Manual de procedimentos locais

MDINST 147-1- Manual de voo da aeronave Epsilon

MDINST 147-10 (B)- Manual de teoria de instrumentos e planeamento

MCA 500-3- Procedimento de operação de aeronaves

MCA 507-3- Procedimentos de operação do TB-30 Epsilon

PDINST 144-26 (B)- Programa do curso da fase básica e elementar em avião

RDINST 140-8 (C) CHG1 - Regulamento dos cursos de pilotagem e navegação

RFA 500-2- Regulamento de Serviço Aéreo

ICAO Annexes to the Convention on International Civil Aviation (1 a 19)

ICAO Doc 4444

ICAO Doc 8168

MFA 410-1 (B)- Equipamento de voo e sobrevivência

RFA 401-4- Sistema de registo de dados de manutenção de aeronaves

NAV Manual VFR

AIP Portugal

AIP Portugal Militar

Cartografia DoD: TPC 1:500000 G01A e F01D

Mapa X - Estágio Profissional: Fase Complementar

6.2.1.1. Unidade curricular:

Estágio Profissional: Fase Complementar

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Pedro Miguel Gomes dos Santos Franco Leandro; 0

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos:

Habilitar os Alunos Pilotos, com os conhecimentos táticos e experiência de voo específicos, inerentes às Esquadras onde posteriormente forem colocados e mediante as suas qualidades e capacidades.

Competências:

OA1. Executar missões Cross-Country;

OA2. Aprofundar o desempenho em voos de navegação VFR;

OA3. Habilitar a operação em pistas curtas;
OA4. Executar missões táticas;
OA5. Sensibilização para a Segurança de Voo;
OA6. Manter a prática da atividade militar;
OA7. Manter os alunos com uma forma física adequada à condição militar e de pessoal navegante. Desenvolver a capacidade de resistência aos G's.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives:

Provide the students with the tactical knowledge and flight experience specific to the follow on squadron in order to prepare them to the next phase of their career.

Learning Goals:

LG1. Perform Cross-Country missions;
LG2. Improve VFR Navigation performance;
LG3. Enable the future pilots to operate in short runways;
LG4. Execute tactical missions;
LG5. Flight Safety awareness training;
LG5. Maintain the regular practice of military activities.
LG6. Maintain a good physical condition consistent with any military and any flight crew. Develop the capability to sustain high G forces.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1. Formação Teórica em Planeamento/Processo de missão do Cross-Country e Introdução a novas plataformas de planeamento de missões;
CP2. Voos de navegação VFR mais complexos, cumprindo TOT e navegando com cartas de 1:500.000;
CP3. Formação Teórica para Operação em Pistas Curtas/Performance;
CP4. Formação Teórica de cariz estritamente Tática, abarcando a importância do voo em formação tática, os princípios básicos do BFM e o planeamento e operação de missões combinadas com integração dos diversos tipos de plataformas;
CP5. Análise e discussão de problemas relacionados com prevenção de acidentes no âmbito da Segurança de Voo;
CP6. Atividade militar com incidência na área de Comando e ordem Unida;
CP7. Programa de educação física abrangendo a ginástica, desportos e musculação.

6.2.1.5. Syllabus:

SC1. Theoretical and practical training in mission planning for Cross-Country missions and introduction to new mission planning platforms;
SC2. Complex VFR Navigation flights with required TOT's and using 1:500 000 charts.
SC3. Theoretical training on how to operate in short runways;
SC4. Tactical training: Tactical Formation, BFM basic concepts, planning and operating in a joint mission and integration of different platforms.
SC5. Analysis and discussion on subjects related to Flight Safety;
SC6. Military activities with special focus on Command duties and marching.
SC7. Physical training program embracing gymnastics, sports and weight lifting.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Os objetivos de aprendizagem (OA) são concretizados através dos Conteúdos Programáticos (CP) da seguinte forma:

OA1: CP1 ;
OA2: CP2;
OA3: CP3;
OA4: CP5;
OA5: CP4;
OA6: CP6;
OA7: CP7

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Syllabus contents (SC) and learning goals (LG) can thus be schematically matched as follows :

LG1: SC1;
LG2: SC2;
LG3: SC3;
LG4: SC4;
LG5: SC5;
LG6: SC6;
LG7: SC7.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino são divididas em componentes teóricas e práticas de voo.

A instrução teórica, com uma carga horária de 43 Horas, divide-se nas seguintes áreas:

- Planeamento do Cross-Country;
- Navegação VFR;
- Operação em Pistas Curtas;
- Segurança de Voo;
- Voo em Formação Tática e BFM;
- Composite Air Operations (COMAO).

A Instrução de voo introduz os conhecimentos táticos na especificidade das futuras funções nas Esquadras de colocação.

O processo de avaliação está detalhadamente descrito no capítulo 7 do PDINST 144-26(B)

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The teaching methodologies are composed by the theoretical and practical components of flights.

The theoretical instruction is achieved in 43 hours and is divided in the following areas:

1. Planning the Cross-Country missions;
2. VFR Navigation;
3. Short runways operations;
4. Tactical Formation and BFM;
5. Flight Safety;
6. Composite Air Operations.

This flight training provides the specific tactical knowledge needed in the follow on Squadrons.

This evaluation process is thoroughly explained in the RDINST 144-26(B).

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia adotada visa a aquisição de conhecimentos teóricos de vertente tática, que aliados à prática em voo, permitirão aos alunos adquirir competências nas áreas de futuras colocações/funções. Também se potencia a faculdade de chefia em voo e trabalho em tripulação.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The methodology described above is employed in order to provide the tactical skills that enable the students to execute demanding missions in their follow on Squadrons. This training also develops skills of leadership and flight crew coordination.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

T.O. PT1-TB30-1 ALT4 Manual de Voo EPSILON

PT1T-TB30-1 Checklist_24JUL2015

Esq101 In-Flight Guide_ALT5_AMD 127

101 SQN ADP-127

ESQ101 CHG1 - Standard Operating Procedures

EMERG ESQ101- Técnicas de Resolução de Emergências

MBA1 360-1 (F)- Manual de procedimentos locais

MDINST 147-1- Manual de voo da aeronave Epsilon

MDINST 147-10 (B)- Manual de teoria de instrumentos e planeamento

MCA 500-3- Procedimento de operação de aeronaves

MCA 507-3- Procedimentos de operação do TB-30 Epsilon

PDINST 144-26 (B)- Programa do curso da fase básica e elementar em avião

RDINST 140-8 (C) CHG1 - Regulamento dos cursos de pilotagem e navegação

RFA 500-2- Regulamento de Serviço Aéreo

ICAO Annexes to the Convention on International Civil Aviation (1 a 19)

ICAO Doc 4444

ICAO Doc 8168

MFA 410-1 (B)- Equipamento de voo e sobrevivência

RFA 401-4- Sistema de registo de dados de manutenção de aeronaves

NAV Manual VFR

AIP Portugal

AIP Portugal Militar

Cartografia DoD: TPC 1:500000 G01A e F01D

6.2.1.1. Unidade curricular:

Projecto/Dissertação de Mestrado em PILAER

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

Carlos Jorge Ramos Páscoa; 0

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

João Paulo Nunes Vicente; 0

Miguel Alves Corticeiro Neves; 0

Carlos Manuel Baptista Pereira Da Silva; 0

José Augusto Nunes Vicente Passos Morgado; 0

José Manuel Mota Lourenço da Saúde; 0

Cristina Paula de Almeida Fachada; 0

Elói Teixeira Pereira; 0

Luís Filipe da Silva Félix; 0

Thomas Peter Gasche; 0

Maria da Luz Neves Madruga Alves dos Santos de Matos; 0

Maria de Fátima Alves Nunes Bento; 0

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Elaborar uma dissertação para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em Pilotagem Aeronáutica.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

To submit a thesis in partial fulfillment of the requirements for the degree of master in Aeronautics Pilot.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

A definir pelo orientador científico.

6.2.1.5. Syllabus:

To be defined by the scientific supervisor.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Atendendo aos objetivos de aprendizagem da UC, descritos em 6.2.1.4, qualquer especialista na matéria poderá constatar que todos os pontos dos conteúdos programáticos, descritos em 6.2.1.5, visam dotar os alunos com os conhecimentos e competências necessárias ao seu cumprimento e à aquisição dos referidos objetivos.

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

Considering the objectives of this the UC, any expert in the field can reach to the conclusion that all the syllabus points (point 6.2.1.5) aim to give students the competences and the required knowledge and skills to reach the learning outcomes described in point 6.2.1.4.

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Em conformidade com a DIR/PCE2.04.

A classificação final da tese de mestrado também entra em consideração com temas não técnicos relacionados com a expressão oral e escrita e com a capacidade de estruturar e efetuar a apresentação pública da dissertação.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

According to the DIR/PCE2.04.

The final grade of the master thesis also takes into account writing and oral presentation skills.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia de ensino basear-se-á na transferência de conceitos teóricos e práticos através da utilização intensiva de aulas de demonstração e trabalhos experimentais. Esta abordagem permitirá não só cumprir os objetivos como auxiliará o nivelamento do conhecimento de estudantes com diferentes proveniências e formações.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The teaching methodologies, based on the transfer of theoretical and practical concepts through the extensive use of demonstration classes and experimental work, will allow to fulfill the intended learning outcomes, as well as to level the knowledge of students with different backgrounds and formations.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Artigos Científicos e Técnicos.

(Scientific and technical papers and reports.)

Mapa X - Guerra Eletrónica

6.2.1.1. Unidade curricular:

Guerra Eletrónica

6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

António Pedro Amado de Matos

6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

N/A

6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Objetivos: Apresentar os fundamentos da Guerra Eletrónica (GE), de modo a dotar os alunos de conhecimentos que permitam perceber o funcionamento das ameaças de radiofrequência e eletro-ópticas, como contrariá-las e a importância das várias áreas da GE nas operações.

Competências:

OA1- Definir e explicar a GE e as suas divisões;

OA2- Caracterizar as ondas eletromagnéticas (OEM) e explicar como se realiza a sua propagação, assim como identificar os fenómenos físicos envolvidos;

OA3- Explicar os fundamentos matemáticos aplicados à GE;

OA4- Descrever o radar, caracterizar os seus sinais e explicar o seu funcionamento e limitações;

OA5- Explicar os princípios da eletro-ótica e a sua utilização na GE;

OA6- Identificar e explicar as contra medidas eletrónicas;

OA7- Identificar e explicar as medidas de proteção eletrónicas;

OA8- Identificar e explicar as medidas de suporte eletrónico e a ELINT;

OA9- Descrever a GE na Força Aérea (FA) e identificar os sistemas de GE em utilização na FA.

6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

Objectives: To present the fundamentals of Electronic Warfare (EW), in order to provide students with knowledge to understand the behavior of radio frequency and electro-optical threats, to counter them and the importance of the different areas of EW in operations.

Specific Skills:

LO1- Define and explain the EW and its divisions;

LO2- Characterize electromagnetic waves and explain the waves propagation, and identify the physics phenomenon involved;

LO3- Explain the mathematical fundamentals applied to EW;

LO4- Describe radar, characterize its signs and explain their operation and limitations;

LO5- Explain the principles of electro-optics and its use in EW;

LO6- Identify and explain the Electronic Counter Measures (ECM);

LO7- Identify and explain the Electronic Protective Measures (EPM);

LO8- Identify and explain the Electronic Support Measures (ESM) and ELINT;

LO9- Describe EW within the Air Force (AF) and identify the EW systems in current use.

6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

CP1- Introdução à Guerra Eletrónica e sua História;
CP2- Os conceitos básicos de Guerra Eletrónica;
CP3- A teoria básica das ondas eletromagnéticas;
CP4- O deciBel e a sua aplicação na GE;
CP5- Conceitos básicos de antenas;
CP6- Introdução ao radar;
CP7- Os “scans” radar;
CP8- Características dos sinais de radar;
CP9- O radar de onda contínua;
CP10- A modulação interpulso do sinal radar;
CP11- As ambiguidades em distância e velocidade;
CP12- A modulação interpulso do sinal radar;
CP13- Os radares de “Low Probability of Intercept” (LPI);
CP14- O “Clutter” na Operação Ar-Ar;
CP15- Radar com “Moving Target Indication” (MTI);
CP16- A Escolha do PRI/PRF;
CP17- Seguimento automático;
CP18- Localização de emissores;
CP19- Eletro-ótica - Introdução Teórica; Aplicações e Sistemas; Contramedidas e MWS;
CP20- Engodos radar;
CP21- Empastelamento;
CP22- EPM radar;
CP23- Ciclo de produção de LA e Bases de dados ELINT GE;
CP24- Os recetores ESM/ELINT;
CP25- GE na FA e Sistemas de GE usados na FA.

6.2.1.5. Syllabus:

S1- Introduction and history of EW;
S2- Basics of EW;
S3- The basic theory of electromagnetic waves;
S4- DeciBel and its application in EW;
S5- The basic concepts of antennas;
S6- Introduction to radar;
S7- The radar scans;
S8- Radar signals characteristics;
S9- The continuous wave radar;
S10- The inter-pulse modulation;
S11- Range and velocity ambiguities;
S12- The intra-pulse modulation;
S13- The Low Probability of Intercept (LPI) radar;
S14- The Clutter in air-to-air operations;
S15- The Moving Target Indication (MTI) radar;
S16- The PRI/PRF choice;
S17- Automatic tracking;
S18- Emitter location;
S19- Electro-optics – Theoretical introduction; Systems and applications; Countermeasures and MWS;
S20- Radar decoys;
S21- Jamming;
S22- Radar EPM;
S23- Production cycle of the Threats Library and ELINT/EW databases;
S24- ESM/ELINT receivers;
S25- EW within the Air Force (AF) and EW systems currently used in the AF.

6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

Nesta UC os Objetivos de Aprendizagem (OA) são concretizados em Conteúdos do Programa ou Programáticos (CP).
As relações identificadas na tabela seguinte demonstram essa coerência:

CP1 a CP2 - OA1
CP3 - OA2
CP4 - OA3
CP5 a CP18 - OA4
CP19 - OA5
CP20 a CP21 - OA6
CP22 - OA7

CP23 a CP24 - OA8
CP25 - OA9

6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

In this UC the Learning Objectives (LO) are achieved in Syllabus. The relationships identified in the following table show that consistency:

S1 to S2 - LO1
 S3 - LO2
 S4 - LO3
 S5 to S18 - LO4
 S19 - LO5
 S20 to S21 - LO6
 S22 - LO7
 S23 to S24 - LO8
 S25 - LO9

6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A metodologia de ensino adotada nesta UC tem com objetivo a aquisição de conceitos e conhecimentos, através aulas teóricas (T) essencialmente expositivas e incentivar o raciocínio crítico através de aulas teórico-práticas (TP) com a discussão de temas apresentados nas aulas teóricas e com a realização de um trabalho de grupo com apresentação.

A avaliação desta UC é baseada em 3 componentes: Avaliação Continua (AC) Trabalho de Grupo (TG) e Apresentação (AP) e 1 Teste Final (TF), com nota mínima de 9,5 valores em cada uma das componentes.

A classificação final é dada por: $NF=20\% AC + (25\% TG + 20\% Ap) + 35\% TF$

Existe um exame final para os alunos que não obtenham aproveitamento escolar na UC.

6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

The adopted teaching methodology in this UC aims to provide concepts and knowledge throughout theoretical (T) lectures, essentially explanatory, and encouraging critical thinking through theory-practice (TP) lectures, with discussions of topics previously presented on the theoretical lectures and with a group work paper and its presentation.

This UC evaluation has three components: Continuous Assessment (CA), Group Work Paper (GWP) and its Presentation (P) plus 1 Final Exam (FE), with a mandatory minimum grade of 9,5 out of 20 in each component.

The final grade (FG) is achieved by: $FG = 20\% CA + (25\% GWP + 20\% P) + 35\% FE$

For students who do not obtain the minimum grade in order to pass will have a final exam.

6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A metodologia utilizada nesta UC visa promover o raciocínio crítico e a aquisição de conhecimento baseado na sua compreensão e na aplicação durante as discussões dos temas dados, na pesquisa para o trabalho de grupo e na respetiva apresentação.

O Trabalho de Grupo irá abarcar genericamente todos os CP lecionados, demonstrando a interligação entre eles e a sua aplicação na prática.

6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

The adopted methodology in this UC aims to promote critical thinking and knowledge assimilation based on its understanding and effective employment throughout the lectured topics discussions, in the research for the group work paper and in its due presentation.

The group work paper will cover all syllabus, demonstrating the link between them and their application in practice.

6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

Bibliografia Principal:

- STIMSON, George W. (1998) "Introduction to Airborne Radar", 3rd Edition. Scitech Publishing Inc. ISBN 978-1-89112-101-2.
- ADAMY, David L. (2001): "EW 101: A First Course in Electronic Warfare", Artech House. ISBN 978-1-58053-169-6.
- ADAMY, David L. (2003): "EW 102: A Second Course in Electronic Warfare", Artech House. ISBN 978-1-58053-687-5.

Bibliografia Suplementar Recomendada:

- ADAMY, David L. (2009): "EW 103: Tactical Battlefield Communications Electronic Warfare", Artech House. ISBN 978-1-59693-387-3.
- ADAMY, David L. (2015): "EW 104: Electronic Warfare Against a New Generation of Threats", Artech House. ISBN

978-1-60807-869-1.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

As metodologias de ensino-aprendizagem são orientadas para o desenvolvimento de capacidades científico e comportamentais baseadas na aquisição de competências relevantes para o desempenho do Oficial da Força Aérea. As práticas pedagógicas privilegiam a participação dos alunos, promovendo o incremento de métodos inovadores de ensino, através da interação com os docentes e outros parceiros, nomeadamente, a nível da Força Aérea, capacitando os alunos para a aprendizagem ativa, com acesso às ferramentas pedagógicas do estado da arte. Em termos metodológicos, os docentes disponibilizam os planos das aulas a lecionar, no início do semestre letivo, identificando a sequência das atividades a desenvolver, relacionando-as com as competências a adquirir e com a respetiva atividade de avaliação. O Diretor de Curso efetua o acompanhamento tutorial, monitorizando as atividades desenvolvidas e aferindo o grau de evolução dos alunos, submetendo, a Conselho de Curso, eventuais problemas detetados.

6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

The teaching methods are designed for the development of scientific and behavioural abilities through the acquisition of skills relevant for the duties of an Air Force Officer. The pedagogic practices favour student participation, and encourage the use of innovative teaching methods, through interaction with teachers and other partners, namely within the Air Force, and prepares students for active learning via access to state of the art learning tools. As for methodology, teachers provide a syllabus at the beginning of the semester, identifying the sequence of activities to be carried out and relating them to the goals to be achieved and tasks for their assessment. Course Directors ensure tutorial follow-up, supervising activities and assessing student progress, and report any problems to the Course Council.

6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

No âmbito do inquérito de avaliação do ensino, o GAQ coloca, semestralmente, um questionário sobre cada uma das UC frequentadas, onde os alunos devem indicar a informação sobre a carga de trabalho da UC. Concretamente, é solicitada uma estimativa média de horas de trabalho autónomo por semana, quer na realização de relatórios e outros trabalhos, quer o estudo da UC. De igual forma, é solicitado aos docentes que preencham um questionário sobre o funcionamento da sua UC, onde devem indicar uma estimativa média de horas de trabalho autónomo por semana que os alunos devem despendar na UC para atingir todos os objetivos com sucesso, em moldes idênticos ao que é solicitado aos primeiros. Com base nestes elementos, é estimada a carga média de trabalho da UC, sendo os resultados disponibilizados à Direção de Ensino (DE), que os compara com a carga de trabalho prevista (ECTS), para análise e futura adequação.

6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

Within the general survey of teaching quality, GAQ makes available a questionnaire, every semester, about each of the courses attended, in which students must provide information about the course's workload. What is requested is an estimate of the average weekly hours required for self-study, be it for writing reports and other assignments, or the study of course contents. Similarly, teachers are also asked to complete a questionnaire on the way the course worked, in which they must provide an estimate of the average weekly hours students should spend on self-study in order to successfully achieve all the goals. Based on the information gathered, the average course workload is estimated and the results made available to the Direction of Studies, who compare them with the projected workload (ECTS) for analysis and future adjustments.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

A verificação da coerência da avaliação da aprendizagem dos estudantes com os objetivos de aprendizagem da UC é efetuada através dos questionários realizados pelo GAQ, que preveem a avaliação do processo de ensino-aprendizagem em 4 áreas: Funcionamento da Unidade Curricular, Desempenho do Docente, Desempenho do Aluno e Condições de Trabalho. Estes campos refletem, entre outros aspetos, a perceção que existe entre a relação da aprendizagem dos estudantes e os objetivos de aprendizagem previstos na unidade curricular. Com base nas respostas dos alunos, o GAQ elabora um relatório sobre o funcionamento da UC que é entregue a Direção de Ensino (DE). Este relatório indica a classificação média da Unidade Curricular em cada área e compara-o com a média das UC frequentadas pelos alunos. Quando necessário, a DE, com o apoio do GAQ, desenvolve processos de auditoria interna para apurar as causas de eventuais problemas e encontrar conclusões e recomendações para o futuro.

6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

Verification of the coherence between learning assessment and a course's learning goals is done through the questionnaires made available by GAQ, which provide for evaluation of the teaching/learning process in four areas: how the course was run, teacher performance, student performance and work conditions. These aspects reflect the perception of the match between student learning and the learning goals the syllabus predicts. Based on students' responses, GAQ elaborates a report on the way the course was run which is delivered to the Direction of Studies. This report indicates the average rating of each course in the four areas analysed and compares that with the overall average rating of all the courses students attended.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

Nas UC ligadas às áreas específicas de formação, os docentes acumulam funções na AFA, ou noutras Unidades da Força Aérea, e formulam problemas nas aulas relacionados com o seu trabalho ou investigação. Os próprios trabalhos práticos destas UC são orientados no sentido de procurar respostas para necessidades e problemas pendentes da organização.

Na Dissertação ou Trabalho de Projeto, dada a natureza da UC, o método de aprendizagem está intrinsecamente associado à aprendizagem e à aplicação dos métodos de investigação científica. Nesta UC, tenta-se cativar os alunos para trabalhos de investigação científica no âmbito dos projetos em desenvolvimento ou a desenvolver na Força Aérea, bem como a sua aplicação prática direta ao suporte da atividade da Força Aérea, envolvendo uma forte componente técnica e científica, com vista a dar resposta às necessidades específicas da organização.

6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

In the courses belonging to the fields of study specific to Military Aeronautical training, teachers, who perform other functions at AFA or at other Air Force Units, set problems in their lessons which are related to their work or research. The practical assignments themselves, in these courses, are oriented towards finding answers to the needs and problems the organization faces

In their Theses or Projects, given the nature of the courses, the learning methodology is specifically related to the acquisition and application of scientific research methods. This course aims to encourage students to conduct scientific research related to ongoing projects or projects to be developed by the Air Force, as well as their direct application to Air Force activities which have a strong technical and scientific component, in order to provide solutions to the specific needs of the organization.

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa.

7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	19	13	18
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	19	13	17
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

O insucesso escolar é reduzido, tendo-se refletido no último ano letivo em 7 e 5 alunos que realizaram exames de 1º semestre (5 UC) e de 2º semestre (4 UC), respetivamente, tendo somente um aluno ficado com uma UC em atraso, no final do ano letivo.

O sucesso escolar dos alunos é acompanhado pelo Diretor do Curso, procurando junto do corpo docente compreender

as existências de dificuldades e propondo a realização de aulas extraordinárias quando se justifique.

7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

Academic failure is low. In the past year, 7 students did examinations in the first semester (5 course units), and 5 students in the second semester (4 course units), but only one student failed one course unit at the end of the year. Students' academic performance is overseen by the Course Director, whose duty it is to talk with teachers in order to establish whether there are any difficulties and propose extra lessons whenever that is justified.

7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

A monitorização do sucesso escolar é feita em duas situações distintas: nos conselhos intermédios de curso, e no conselho pedagógico de final de ano letivo. Os conselhos intermédios são realizados a meio de cada semestre letivo, após a avaliação qualitativa dos alunos, realizada pelo corpo docente. Nessa reunião é analisado o desempenho académico dos alunos, determinadas as possíveis causas do eventual mau rendimento académico e definidas as ações a tomar de imediato para tentar corrigir essa situação. Dependendo da sua dimensão, as soluções poderão ter que ser colocadas à consideração do conselho pedagógico.

Já no conselho pedagógico realizado no final do ano letivo é exposto o rendimento académico dos alunos, efectuada a sua análise e determinação das medidas a tomar para o ano letivo seguinte.

7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

The monitoring of academic achievement is done in two stages: the mid-semester course council meetings and the pedagogic council meeting at the end of the academic year. Mid-semester course council meetings, as the name suggests, take place about halfway into each semester, as soon as teachers conclude students' qualitative assessment. This meeting analyses academic performance, possible causes of underachievement, and proposes steps to be taken immediately in order to correct those situations. Depending on the seriousness of the situation, the solutions proposed may be submitted for analyses by the pedagogic council.

The pedagogic council gathered at the end of the academic year hears reports of the students' academic achievement, after this has been analysed and measures to be put in place the following year have been designed.

7.1.4. Empregabilidade.

7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	0

7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

Na AFA existe o Centro de Investigação da Academia da Força Aérea (CIAFA), responsável por promover atividades de ID&I no âmbito do domínio natural da sua atividade.

O CIAFA tem dado particular relevância aos aspetos de natureza científica, tecnológica, operacional e doutrinária envolvendo Sistemas Aéreos Autónomos Não-Tripulados (UAS), numa perspetiva de aplicação dual (militar e civil). Os projetos a desenvolver no âmbito das atividades de ID&I estão alinhados com as necessidades da Instituição e com o espírito do novo Conceito Estratégico de Defesa Nacional, envolvendo entidades da Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BTID) e o Sistema Científico Tecnológico Nacional (SCTN). Esta simbiose tem, no âmbito do CIAFA, resultados de reconhecido mérito, a nível Nacional, e Internacional.

O CIAFA tem sido avaliado de acordo com a Estratégia de Investigação e Desenvolvimento de Defesa, obtendo as melhores classificações quanto ao mérito científico e à relevância das suas atividades.

7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

The Air Force Academy Research Centre (CIAFA) is responsible for promoting R&D activities as part of AFA's natural area of activity.

CIAFA's policy has been to focus primarily on scientific, technological and operational aspects, as well as the doctrine of the use of Unmanned Autonomous Aerial Systems (UAS) with a view to its civil and military applications.

The projects to be carried out as R&D activities are in line with the needs of the organization and the spirit of the new National Defence Strategy, and involve the Technological and Industrial Defence Network (BTID) and the National Scientific and Technological System (SCTN). This collaborative strategy, as far as CIAFA is concerned, has yielded results whose quality had gained national and international recognition.

CIAFA has been evaluated in accordance with the Research and Development Defence Strategy and awarded the highest grades for scientific merit and the relevance of its activities.

7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/ac2b40ec-9a02-361b-5b11-5620d536c74e>

7.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/ac2b40ec-9a02-361b-5b11-5620d536c74e>

7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

O CIAFA na sequência das atividades de ID&I tem vindo, desde 2014, a preparar, em colaboração com várias entidades da BTID e do SCTN, os processos de transferência de tecnologia no âmbito de UAS dos tipos Classe-I (25 kg de peso) e Classe-II (cerca de 500 kg de peso) no sentido da sua Industrialização a nível Nacional, e posterior Comercialização Nacional e, possivelmente, Internacional

De acordo com o Manual da Força Aérea MFA 500-12, Visão Estratégica para UAS, foi cometida ao CIAFA o projeto, a fabricação e a operacionalização, em colaboração com a BTID e o SCTN, do UAS Classe-II, com o objetivo da Força Aérea obter também uma capacidade de Vigilância Marítima, utilizando UAS

Quanto ao UAS Classe-I, teve origem numa proposta da EDP-Inovação ao CIAFA para desenvolver um UAS para monitorização automática de linhas de distribuição de energia elétrica de alta e média tensão. O Sistema foi produzido em colaboração com a BTID e entrará em testes operacionais a partir de janeiro de 2016.

7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

Within its R&D activities, CIAFA has been engaged in the processes of technological transfer of the Class-I (25 Kg) and Class-II (about 500 kg) UAS in collaboration with representatives of BTID and SCTN, with a view to their industrial development in Portugal and later marketing at a national and possibly even international level.

According to Air Force Manual MFA 500-12, A Strategic Vision for UAS, CIAFA was made responsible for the design, manufacture and operation of the Class-II UAS, in cooperation with BTID and SCTN, with the aim of gaining for the Portuguese Air Force a maritime surveillance capability with the use of UAS.

The Class-I UAS was originally suggested to CIAFA by EDP - Inovação as a project for the automatic monitoring of high and medium voltage power distribution lines. The system was developed in collaboration with BTID and will enter operational tests in January 2016.

7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

A maior parte das atividades são realizadas em projetos financiados por entidades externas à Força Aérea, no âmbito de parcerias nacionais e internacionais de grande prestígio, parcerias essas constituídas numa base de reciprocidade e complementaridade, nomeadamente: Do SCTN- o Instituto Superior Técnico, a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, o Instituto de Telecomunicações, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, o Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, o Instituto Geográfico do Exército e o Instituto Hidrográfico. Do BTID- as empresas Critical-Software, Uavision, EDP-Inovação e Optimal. Instituições internacionais - a Universidade da Califórnia em Berkeley, a Universidade de Salzburg, a Universidade de Munique, a Universidade de Delft e a Universidade de Varsóvia.

Quanto ao financiamento das atividades de ID&I realça-se o apoio das seguintes fontes: Ministério da Defesa, FP7; QREN e FCT.

7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

Most activities are externally financed projects carried out in national and international partnership with prestigious organizations on the basis of reciprocity and complementarity, namely, those comprising the SCTN network -Instituto Superior Técnico, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Instituto de Telecomunicações, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel, Instituto Geográfico do Exército and the Instituto Hidrográfico; the BTID network -Critical-Software, Uavision, EDP-Inovação e Optimal; and International institutions –the University of California at Berkeley, the University of Salzburg, The University of Munich, the University of Delft and the University of Warsaw.

As for the financing of R&D activities, the sources are the following: The Ministry of Defense, FP; NSRF and FCT.

7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A AFA, pauta a sua conduta pelo estrito cumprimento da legislação que lhe é aplicável relativamente à monitorização

das atividades de caráter científico e tecnológico realizadas pelo seu Centro de Investigação

A nível Interno, todas as atividades são reportadas, semanalmente, ao Comandante da AFA, em reuniões de coordenação de Comando, onde é feita a avaliação, criteriosa, quanto à conformidade dos resultados atingidos face aos objetivos previamente definidos. Mensalmente, o Comandante da AFA reporta ao Chefe do Estado Maior da Força Aérea o ponto de situação quanto ao cumprimento da missão da AFA incluindo as suas atividades de ID&I

A nível Externo, sendo a maior dos projetos de ID&I do CIAFA financiadas por fontes externas à Força Aérea, são as respetivas verbas atribuídas em tranches, disponibilizadas em função da monitorização prévia do andamento dos projetos, a qual é realizada por peritos nomeados, para o efeito, pelas entidades financiadoras dos mesmos.

7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

The AFA's conduct is guided by a strict abidance by the laws which apply to the scientific and technological activities carried out in its Research Centre.

Internally, all activities are reported to the AFA Commandant on a weekly basis, in coordination meetings where the results achieved are rigorously assessed against the goals previously set. The AFA Commandant reports to the Air Force Chief of Staff on a monthly basis about AFA's fulfilment of its mission, including its R&D activities.

Externally, as CIAFA's major R&D projects are financed by sources outside the Air Force, the funds are divided into tranches made available after the projects' progress is monitored by experts appointed for the purpose by the financing organizations.

7.3. Outros Resultados

Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.

Os alunos participam em exposições e conferências em todas as áreas de formação. Existe uma forte aposta na publicação de artigos na revista científica da AFA. Tem-se fomentado atividades de formação na área de gestão de projetos que visam a aplicação das boas práticas durante todas as fases do ciclo de vida dos mesmos. Prestam-se serviços referentes a ações de comando e liderança e também, serviços à comunidade como membros de painéis de peritos da NATO. Facilitam-se os laboratórios de aeronáutica para apoio a estágios de alunos de outras instituições. Ao nível do departamento desportivo facilita-se as instalações para diversos eventos promovendo-se ações regulares de team building. A formação dos oficiais é complementada com o contacto com a dimensão cultural, imprescindível para uma formação intelectual equilibrada através do Núcleo Cultural, permitindo que os alunos possam participar num conjunto de atividades e manifestações culturais.

7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.

Students attend conferences and exhibitions in all the fields covered by their degree programmes. There has been a strong investment in the publication of articles in AFA's scientific journal. Training activities in project management have been encouraged in order to guarantee best practices during all the stages of a project's life cycle. Support is provided to command and leadership activities as well as community support through the participation in NATO expert panels. The aeronautics laboratories are made available for training programmes of students from other institutions. The sports department makes its facilities available for several events, and regular team building activities are carried out. The Culture Department organizes the participation of students in a variety of cultural events and activities, seen as an indispensable complement of a balanced officer education.

7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.

A AFA foi convidada pelo LNEC para fazer parte de consórcio com 8 instituições de ensino superior a fim de constituir a Plataforma para a Investigação e Inovação em Engenharia Civil, no âmbito da criação do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico. A participação de docentes no concurso "Bright Challenge" valeu o prémio de gestão do risco para a AFA. Ao nível das ações do comando e liderança existem protocolos com o ISCSP, IST e ISEG. As instalações desportivas são facilitadas para a realização de atividades de grupos de escuteiros, escolas e clubes e eventos no âmbito do protocolo com a Câmara Municipal de Sintra. A AFA participa em várias competições universitárias desportivas. Ao nível do núcleo cultural, a AFA conta com o seu Coro, o grupo musical Cantante e com atividades de danças de salão. Encontra-se planeado para o próximo ano letivo uma agenda cultural que privilegiará as obras clássicas nas áreas da ópera, teatro, dança e música.

7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.

AFA was invited by LNEC to become a member of a Consortium of 8 higher education institutions which was established in order to create the Platform for Research and Innovation in Civil Engineering, within the scope of the National Roadmap of Strategic Research Infrastructures. Through the participation of its teachers in the Bright

Challenge competition, AFA was awarded the risk management prize. As far as command and leadership activities are concerned, there are cooperation protocols with ISCSP, IST and ISEG. Sports facilities are made available for activities organized by scouts' teams, clubs and schools, as well as events carried out in cooperation with Sintra Town Council. AFA takes part in several university sports competitions. The Culture Department organizes a choir, the musical group Cantante and ballroom activities. Next year's cultural calendar will focus mostly on classical works in the fields of opera, theatre, music and dance.

7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A AFA possui um sítio na Internet onde consta informação sobre a instituição, ciclo de estudos e ensino ministrado, nomeadamente, apresentação da AFA com a identificação das suas especificidades, condições de admissão, organização do ensino, cursos ministrados e respetivos planos de estudos, bem como informação sobre a investigação desenvolvida na AFA, em particular no CIAFA.

Na página da AFA são igualmente divulgados os trabalhos de investigação desenvolvidos pelos docentes e discentes, através da disponibilização on-line da Revista Científica da AFA e da indicação das dissertações e papers elaborados. A Revista Científica, de periodicidade anual, divulga a actividade nos domínios dos mestrados e doutoramentos e investigação científica. Os conteúdos são uma seleção dos melhores trabalhos efetuados no ano letivo a que se refere. A AFA conta com o apoio do Centro de Recrutamento da Força Aérea que promove acções de divulgação, particularmente nas escolas e através dos média.

7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

All the information concerning the institution, study programme and the education given to students is available on AFA's website. AFA's website visitors can be acquainted not only with its history and core values, admission requirements, faculty structure and courses available and their curriculum, but also with all R&D activities promoted by the Air Force Academy Investigation Centre (CIAFA).

The research papers published in AFA's scientific journal are also available on-line, as are all the lists of master's thesis and papers developed.

The annual publication of AFA's scientific journal releases the best scientific research conducted both at a PhD and a master's degree level.

The Air Force Recruitment Centre promotes external communication of AFA's activities, not only in schools but also through the media.

7.3.4. Nível de internacionalização

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	4.2
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

8. Análise SWOT do ciclo de estudos

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

Candidaturas muito superiores às vagas, com provas de admissão exigentes e seletivas

Formação científica, cimentada com formação militar e comportamental, confere ao aluno um conjunto multidisciplinar de competências, essenciais à ação de comando.

Formação orientada para a missão, com estágios e tirocínios em contexto de trabalho.

Metodologias de ensino preparam os alunos para o trabalho em equipa e para uma cultura de disciplina, rigor, responsabilidade e qualidade.

Condições privilegiadas para a dedicação exclusiva ao estudo.

Regime de internato contribui para a coesão do grupo e para o espírito de camaradagem e de entreaajuda.

Grande capacidade para desenvolver projetos de I&D, também em parcerias com entidades nacionais e internacionais, com aplicação dual (civil e militar).

Recursos e serviços de excelência no apoio ao ensino, incluindo acesso a meios da FA.

Capacidade de monitorizar o desempenho profissional dos futuros Oficiais.

A condição militar, com a formação contínua ao longo da carreira, e a sofisticação tecnológica dos meios e equipamentos operados pela Força Aérea, potenciam a especialização dos docentes nas áreas científicas predominantes

Promoção da produção científica desenvolvida, através da publicação anual da Revista Científica da AFA.

Dissertações de mestrado na sua maioria tentam dar resposta a problemas reais da Força Aérea, que orientadas por professores de outras universidades permitem a partilha de conhecimentos e experiências, bem como a colaboração no estudo, desenvolvimento e implementação de novos equipamentos e sistemas em parceria com o tecido empresarial.

8.1.1. Strengths

The number of applicants far exceeds the number of places available, and the admissions process is demanding and selective. Scientific education, supported by military and behavioural training, equips students with a multidisciplinary set of skills which is essential for command duties.

Mission-oriented training, with trainee and internship programmes. Teaching methods which prepare students for work in teams and for a culture of discipline, rigour, responsibility and quality.

Excellent conditions for an exclusive focus on study.

The boarding school system contributes to the cohesiveness of the group and for the spirit of camaraderie and mutual help.

Great capacity for the development of R&D projects, also in partnership with national and foreign organizations, with dual, civil and military, application.

Excellent teaching resources and support services, including access to Air Force resources. Capacity to oversee the performance of future officers.

A military career, with lifelong training and the technological sophistication of the resources and equipment operated by the Air Force, facilitate the specialization of teachers in the key scientific fields.

Backing of the scientific research conducted through the annual publication of AFA's scientific journal.

Most Masters' theses try to provide answers to real air force problems. As they are supervised by professors from other universities, they allow the sharing of knowledge and experiences, as well as the collaboration in the study, development and implementation of new systems and equipment in cooperation with business partners.

8.1.2. Pontos fracos

1. Quantitativo do corpo discente por curso e por ano letivo.

2. Recurso a protocolos e convénios de cooperação com instituições civis, onerando os custos de formação.

3. Produção de artigos científicos, nomeadamente em revistas internacionais, revistos por pares.

4. Dinâmica extracurricular e de divulgação cultural (para a comunidade civil).

8.1.2. Weaknesses

1. Number of students per degree course and course year.

2. Resort to cooperation protocols with civilian institutions, thus increasing the financial burden of the training programme.

3. Production of scientific papers, especially for publication in international peer-reviewed journals.

4. Extracurricular and cultural dissemination (for the civilian population).

8.1.3. Oportunidades

Partilha de recursos com os outros EESPUM, designadamente a nível da docência, permitindo a otimização dos recursos.

Incentivo e apoio à qualificação académica e à atividade de investigação dos docentes.

Existência de fundos no âmbito do QC 2014-2020, "Portugal 2020" para apoio ao desenvolvimento de projetos no âmbito de I&D, capacidade humana, e sustentabilidade na eficiência de utilização de recursos.

Existência de programa Erasmus+ e Bolsa Marie Curie.

Abertura ao exterior no âmbito de cursos e pós-graduações de vocação intrinsecamente aeronáutica.

Graduação académica do corpo docente próprio (14 doutoramentos em curso).

Reestruturação do ESPUM e novas sinergias com a implementação do IUM.

Possibilidade de aprofundamento da revisão do ensino linguístico na AFA, essencial ao desempenho das funções de Oficial do Quadro Permanente, tendo em consideração as atuais provas de seleção linguística aquando da admissão dos candidatos, visando a adaptação deste ensino às especificidades profissionais e a sua harmonização em todos os ciclos de estudos ministrados na AFA, conjugados com os ministrados nos outros EESPUM do IUM.

8.1.3. Opportunities

Sharing of resources with other public military higher education establishments, namely teaching staff, thus optimizing available resources.

Incentives and support to furthering academic qualifications and research activities of teachers.

Funding for the development of R&D projects, human capacity, and sustainability and efficiency in the use of resources within the Common European Framework 2014-2020, "Portugal 2020".

Erasmus+ programme and Marie Curie fellowship.

Participation in aeronautics-oriented courses and postgraduate programmes abroad.

Enhancement of academic qualifications of teaching staff (14 ongoing PhD projects).

Restructuring of Public Military Higher Education and new synergies with the implementation of the IUM (Military University Institute).

Considering that language skills are essential for the modern Career Officer, the opportunity to broaden the current review of AFA's linguistic educational program may present itself, which will aim at achieving not only a better adaptation to particular professional demands but also an overall agreement with all other cycles of studies conducted both at AFA and at IUM and EESPUM. As such, the current candidate selection language procedures will need to be taken into consideration.

8.1.4. Constrangimentos

A redução dos efetivos militares reflete-se no reduzido número de vagas autorizadas anualmente (redução significativa nos últimos três anos).

8.1.4. Threats

The reductions in military personnel are reflected in the number of authorised vacancies (significant cut in the past three years).

9. Proposta de ações de melhoria

9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos

9.1.1. Ação de melhoria

Para o ponto 1 de 8.1.2

1. Otimização dos cursos através da nova estrutura do IUM.

Para o ponto 2 de 8.1.2

2. Alargar o corpo docente próprio, em tempo integral, e qualificá-lo academicamente no que concerne à obtenção do grau de doutor.

Para o ponto 3 de 8.1.2

3a. Criar e melhorar as condições que incentivem a produção de artigos científicos.

3b. Aumentar as condições de dedicação à investigação, dos docentes

Para o ponto 4 de 8.1.2

4a. Criação de uma agenda cultural que alargue e diversifique as atividades já atualmente desenvolvidas.

4b. Dinamização da participação dos alunos em conferências de outros estabelecimentos de ensino.

Para o ponto 5 de 8.1.2

5. Estabelecer parcerias e protocolos com outras entidades nacionais e estrangeiras que visem promover articulação entre o ensino e a investigação dos alunos e docentes da AFA.

9.1.1. Improvement measure

Point 1 of 8.1.2

1. Optimization of courses through the new Military University Institute.

Point 2 of 8.1.2

2. Enlargement of academy's full-time own teaching staff and number of PhD graduates.

Point 3 of 8.1.2

3a. Creation and improvement of conditions conducive to the production of scientific papers.

3b. Improvement of teachers' conditions for research.

Point 4 of 8.1.2

4a. Creation of a cultural agenda which enlarges and diversifies the activities currently carried out.

4b. Encouragement of student attendance of conferences in other academic establishments.

Point 5 of 8.1.2

5. Establishment of partnerships and cooperation protocols with other national and foreign institutions with a view to promote the combination of teaching and research among AFA students and teachers.

9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

Prioridade Alta:

Ponto 1 do 9.1.1. – 3 anos

Ponto 2 do 9.1.1. – 3 a 5 anos

Prioridade Média:

Pontos 3a e 3b do 9.1.1. – 3 anos

Ponto 5 do 9.1.1. – 3 anos

Prioridade Baixa:

Pontos 4a e 4b do 9.1.1. – 1 a 2 anos

9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

High priority:

Point 1 of 9.1.1. – 3 years

Point 2 of 9.1.1. – 3 to 5 years

Medium priority:

Points 3a and 3b of 9.1.1. – 3 years

Point 5 of 9.1.1. – 3 years

Low priority:

Points 4a and 4b of 9.1.1. – 1 to 2 years

9.1.3. Indicadores de implementação

Ponto 1 do 9.1.1.

Quantitativo de Unidades Curriculares conjuntas (AM, EN, AFA)

Ponto 2 do 9.1.1.

Número de docentes militares em exclusividade de funções;

Número de docentes do corpo próprio com grau de doutor;

Número de docentes do corpo próprio em doutoramento;

Ponto 3a e 3b do 9.1.1.

Número de trabalhos científicos produzidos

Ponto 4a e 4b do 9.1.1.

Número de atividades culturais

Número de participantes em atividades culturais

Ponto 5 do 9.1.1.

Número de novos protocolos e parcerias celebrados.

9.1.3. Implementation indicators

Point 1 of 9.1.1.

Number of joint Course Units (Military Academy, Naval School, Air Force Academy)

Point 2 of 9.1.1.

Number of military teaching staff with an exclusive commitment to the academy.

Number of own teaching staff with PhD degrees.

Number of own teaching staff currently doing a PhD.

Point 3a e 3b of 9.1.1.

Number of scientific papers published.

Point 4a e 4b of 9.1.1.

Number of cultural activities.

Number of participants in cultural activities.

Point 5 of 9.1.1.

Number of new partnerships and cooperation protocols established.

10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1. Alterações à estrutura curricular

10.1.1. Síntese das alterações pretendidas

<sem resposta>

10.1.1. Synthesis of the intended changes

<no answer>

10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**Mapa XI****10.1.2.1. Ciclo de Estudos:***Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador***10.1.2.1. Study programme:***Pilot Aviator***10.1.2.2. Grau:***Mestre (MI)***10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS 0	ECTS Optativos / Optional ECTS* 0
--	-----------------	---	--------------------------------------

<sem resposta>

10.2. Novo plano de estudos**Mapa XII****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Aeronáutica Militar, na especialidade de Piloto Aviador***10.2.1. Study programme:***Pilot Aviator***10.2.2. Grau:***Mestre (MI)***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

<sem resposta>

10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

10.2.4. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

10.3. Fichas curriculares dos docentes

Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

<sem resposta>

10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:

<no answer>

10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade

curricular

<sem resposta>

10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

<sem resposta>

10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

<no answer>

10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>