



## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

### Despacho n.º 5675/2020

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Militares Aeronáuticas — Eletromecânica da Unidade Politécnica Militar do Instituto Universitário Militar.

Instruído e apreciado, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Militares Aeronáuticas — Eletromecânica, a ministrar pela Unidade Politécnica Militar do Instituto Universitário Militar;

Ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 7240/2016, de 2 de junho:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Militares Aeronáuticas — Eletromecânica da Unidade Politécnica Militar do Instituto Universitário Militar.

14 de abril de 2020. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

#### ANEXO

1 — Instituição de ensino superior:

Instituto Universitário Militar — Unidade Politécnica Militar.

2 — Curso técnico superior profissional:

T501 — Tecnologias Militares Aeronáuticas — Eletromecânica.

3 — Número de registo:

R/Cr 51/2020.

4 — Área de educação e formação:

863 — Segurança militar.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Chefiar, programar, supervisionar, certificar, inspecionar e executar as atividades relacionadas com a manutenção em aeronaves, seus subconjuntos, componentes, órgãos e acessórios, das áreas de célula, motores e sistemas, assim como de sistemas associados às aeronaves. Formar e qualificar outros mecânicos nas áreas específicas da manutenção aeronáutica.

5.2 — Atividades principais:

a) Executar a manutenção preventiva ou calendarizada em todos os escalões de manutenção nos grupos de potência, célula e vários sistemas das aeronaves;

b) Identificar avarias nos grupos de potência, fuselagem nos vários sistemas mecânicos, elétricos e aviônicos das aeronaves e consequente reparação e/ou verificação dos trabalhos executados;



- c) Realizar a manutenção de 3.º Escalão (Depot Level) nos grupos de potência, na fuselagem e vários sistemas e componentes das aeronaves;
- d) Preparar as condições específicas para a receção, movimentação, manutenção, reparação e operação das aeronaves e seus componentes;
- e) Verificar e/ou realizar o abastecimento das aeronaves após as operações de inspeção ou de reparação, assegurando que seja efetuada a reposição dos níveis, nomeadamente, combustíveis, lubrificantes e oxigénio;
- f) Assegurar as operações de preparação das aeronaves para a execução dos voos, verificando, nomeadamente, o abastecimento das aeronaves após as operações de inspeção ou de reparação se os equipamentos de segurança dos passageiros e tripulantes estão completos e se as proteções de segurança das aeronaves estão retiradas;
- g) Gerir a aplicação dos diversos produtos químicos utilizados na manutenção, tendo em atenção as suas características, segurança de manuseamento, prazos de validade e disposições de abate;
- h) Elaborar registos detalhados dos trabalhos ou ações efetuadas no âmbito da manutenção aeronáutica;
- i) Produzir os relatórios das anomalias detetadas durante as inspeções e/ou reparações das aeronaves e seus componentes;
- j) Operar com equipamentos de teste, ferramentas especiais, meios auxiliares de diagnóstico, bem como, equipamentos de medida e precisão, tendo em consideração as suas especificidades, validade de calibração, limitações e desvios;
- k) Desempenhar funções como técnicos de análise de óleos, avaliação da condição, reparação de estruturas, controlo de corrosão e pintura;
- l) Integrar tripulações de aeronaves como mecânico de bordo ou como operador de sistemas de voo de acordo com a especificidade da aeronave;
- m) Realizar várias funções nas áreas da qualidade da manutenção, tais como administração de publicações técnicas, controlo de configuração das aeronaves, gestão e planeamento de cursos e qualificações e inspeções e auditorias da qualidade;
- n) Chefiar áreas de manutenção, secções e setores, bem como supervisionar, certificar e inspecionar os trabalhos relativos à manutenção aeronáutica.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

- a) Conhecimentos fundamentais de língua inglesa;
- b) Conhecimentos especializados de eletrónica;
- c) Conhecimentos fundamentais sobre comportamento humano nas organizações;
- d) Conhecimentos fundamentais em Ética e Deontologia Militar;
- e) Conhecimentos fundamentais em Organização Militar;
- f) Conhecimentos especializados em direito militar;
- g) Conhecimentos especializados em Comando e Liderança inerentes à sua condição militar;
- h) Conhecimentos especializados em Organização de Manutenção;
- i) Conhecimentos especializados em Informática na ótica do utilizador;
- j) Conhecimentos especializados sobre normas e procedimentos de Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
- k) Conhecimentos especializados de supervisão, certificação e inspeção de ações de Manutenção;
- l) Conhecimentos especializados de Matemática;
- m) Conhecimentos especializados de Física;
- n) Conhecimentos especializados de princípios de Eletrotécnica;
- o) Conhecimentos especializados sobre Técnicas digitais e ou Sistemas instrumentação eletrónicos;
- p) Conhecimentos especializados sobre Materiais e Equipamentos Físicos;
- q) Conhecimentos especializados de Práticas de Manutenção;
- r) Conhecimentos especializados sobre Aerodinâmica;



- s) Conhecimentos especializados de fatores humanos;
- t) Conhecimentos especializados sobre legislação aeronáutica;
- u) Conhecimentos especializados de Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Aviões com Motor de Pistão, Motor de Turbina e de Helicópteros;
- v) Conhecimentos especializados sobre Motores de Turbina a Gás;
- w) Conhecimentos especializados sobre Motores de Pistão;
- x) Conhecimentos especializados sobre Hélices;
- y) Conhecimentos especializados de Legislação Militar;
- z) Conhecimentos especializados de Relações Internacionais;
- aa) Conhecimentos especializados de língua inglesa;
- ab) Conhecimentos abrangentes de matemática;
- ac) Conhecimentos abrangentes de aplicações e ferramentas informáticas ao nível do utilizador;
- ad) Conhecimentos abrangentes da Legislação, Organização e Recursos Militares;
- ae) Conhecimentos fundamentais de Português e Comunicação;
- af) Conhecimentos fundamentais de Técnicas de Expressão Oral e Escrita, em português;
- ag) Conhecimentos abrangentes de Qualidade e Ambiente.

#### 6.2 — Aptidões:

- a) Aplicar as capacidades de comunicação, interpretação e produção textual na língua inglesa;
- b) Aplicar os princípios e fundamentos da Organização Militar;
- c) Aplicar e coordenar o cumprimento das leis, normas e regulamentos e demais legislação;
- d) Desenvolver inspeções antes de voo, entre voos, diárias e outras e verificar documentação técnica relativa à aeronave e seus componentes;
- e) Aplicar as técnicas corretas de interpretação de documentação técnica referente às aeronaves;
- f) Avaliar a documentação técnica relativa às aeronaves e seus componentes, nomeadamente, cadernetas de aeronave e toda a informação documental associada, protocolos de inspeção, bem como normas do fabricante com vista à determinação do tipo de intervenção a desenvolver;
- g) Estimar e preparar os manuais técnicos, as ferramentas especiais, os equipamentos e os instrumentos de medida e controlo, adequados e necessários para a manutenção e reparação das aeronaves e seus componentes;
- h) Desenvolver a aplicação de produtos químicos, tendo em consideração a sua finalidade, características químicas, prazo de validade, compatibilidade, bem como o cumprimento das medidas necessárias em termos de higiene e segurança no trabalho;
- i) Diagnosticar as ferramentas especiais, equipamentos de apoio e instrumentos de medida para que estejam dentro da validade de inspeção e calibração;
- j) Supervisionar a aeronave para ações de manutenção preventiva e corretiva, aplicando os métodos e técnicas específicas, movimentando-a, elevando-a, escorando-a, instalando lastro e isolando sistemas elétricos e mecânicos;
- k) Desenvolver um plano de abastecimento de combustível nas aeronaves utilizando corretamente os procedimentos específicos da mesma e os gerais desta atividade;
- l) Gerir a reposição dos níveis, nomeadamente de lubrificantes e oxigénio, de acordo com os procedimentos e as especificações previstas para a aeronave;
- m) Aplicar as técnicas de montagem e desmontagem dos equipamentos de apoio para acesso às aeronaves, colocando plataformas, removendo portas e blindagens e abrindo capotagens ou providenciando a sua execução;
- n) Gerir todas as reparações de 1.º escalão (linha da frente) que se enquadrem na descrição geral das suas atividades;
- o) Clarificar os métodos e as técnicas de inspeção nos diferentes componentes dos equipamentos de voo, tendo em atenção os protocolos de inspeção e outras normas de execução;
- p) Distinguir as técnicas de desmontar, reparar e montar equipamentos, componentes ou peças a reparar, atendendo às especificações e às medidas adequadas de segurança e higiene a adotar;

- q) Classificar equipamentos, componentes ou peças desmontados ou removidos de forma a garantir a posterior rastreabilidade dos mesmos;
- r) Classificar as avarias nos grupos de potência, na fuselagem e nos vários sistemas mecânicos, elétricos e aviônicos das aeronaves;
- s) Extrapolar, de acordo com as especificações técnicas de componentes ou peças, a reparação, o ajuste, o calibre e o ensaio de equipamentos;
- t) Desenvolver, em banco de ensaio, testes funcionais, de performance e de pesquisa de avarias dos motores de aeronaves;
- u) Avaliar os motores em marcha, nas aeronaves, verificando parâmetros de funcionamento e a realização de testes funcionais e operacionais;
- v) Aplicar os vários tipos de ensaios não destrutivos em componentes de aeronaves e motores, localmente ou em laboratório para o efeito;
- w) Diagnosticar os métodos e as técnicas de identificação das anomalias das aeronaves, bem como de reparação, ajuste, calibragem e ensaio, dos equipamentos, componentes ou peças das aeronaves;
- x) Comparar diferentes tarefas no âmbito da manutenção aeronáutica de 3.º Escalão (Depot Level) em oficinas especializadas, detentoras de grande capacidade tecnológica e competência;
- y) Distinguir, operar e monitorar os diversos sistemas mecânicos e ou motores das aeronaves, em funções de voo;
- z) Gerir equipamentos ou sistemas auxiliares à manutenção aeronáutica, tais como os de arranque, hidráulicos, ar condicionado e geradores;
- aa) Supervisionar, certificar e inspecionar os trabalhos de manutenção preventiva e corretiva desenvolvidos por outros profissionais da mesma área de intervenção, tendo em conta a regulamentação;
- ab) Utilizar os procedimentos necessários relativos ao registo dos trabalhos efetuados e de elaboração de relatórios das anomalias detetadas na inspeção ou reparação das aeronaves;
- ac) Aplicar os procedimentos adequados referente à segurança de voo, quanto controlo e limpeza dos utensílios de trabalho, das ferramentas especiais e comuns, instrumentos e equipamentos de apoio;
- ad) Supervisionar a limpeza e arrumação nas zonas de intervenção e manutenção das aeronaves;
- ae) Aplicar as condições de segurança das pessoas e das aeronaves, instalando ou providenciando a instalação de sinalização própria de aviso e fixação, bloqueamento e amarração das aeronaves;
- af) Extrapolar, em todas as atividades desenvolvidas, os preceitos de segurança em terra e em voo, assim como as normas e técnicas de utilização de equipamentos de proteção individual e ou coletiva para a segurança de pessoas e bens;
- ag) Aplicar a legislação aeronáutica no cumprimento dos procedimentos de manutenção;
- ah) Aplicar os conceitos e princípios de legislação militar. Aplicar os fundamentos da legislação militar;
- ai) Elaborar estudos, relatórios e pareceres;
- aj) Utilizar a língua inglesa como instrumento de trabalho.

### 6.3 — Atitudes:

- a) Expressar-se de diferentes formas com clareza e precisão e de forma estruturada adaptada aos diferentes contextos;
- b) Compreender e analisar um problema ou situação de forma sistemática estabelecendo prioridades numa base racional;
- c) Demonstrar iniciativa, criatividade e autonomia intelectual;
- d) Demonstrar uma eficaz liderança e gestão de equipas de trabalho, assegurando a sua motivação;
- e) Demonstrar ser capaz de tomar iniciativa, agir com confiança e trabalhar com autonomia;
- f) Organizar o seu trabalho e coordenar com os seus subordinados as tarefas a realizar e estabelecer prioridades de ação fazendo uma gestão de tempo e de recursos necessários para o alcance dos objetivos de forma eficaz;



- g) Respeitar o planeamento do trabalho;
- h) Respeitar o cumprimento das obrigações legais e as regras de segurança exigidas pela função;
- i) Demonstrar rigor no cumprimento de instruções e procedimentos;
- j) Demonstrar capacidade para executar o trabalho de forma sistemática, metódica e ordenada;
- k) Demonstrar capacidade para estabelecer padrões elevados para a qualidade do seu trabalho;
- l) Respeitar o processo de gestão do tempo;
- m) Demonstrar capacidade para detetar e organizar os recursos necessários para a realização das tarefas;
- n) Demonstrar ser capaz de controlar o desempenho tendo em vista o cumprimento de metas e prazos estabelecidos;
- o) Demonstrar saber aplicar conhecimentos especializados e utilizar tecnologia;
- p) Respeitar o desenvolvimento de conhecimentos e competências técnicas através da aprendizagem contínua;
- q) Demonstrar ser capaz de manter-se produtivo em ambiente de grande pressão;
- r) Demonstrar capacidade para manter o controlo emocional em situações difíceis;
- s) Demonstrar ser capaz de tomar decisões rapidamente e de forma clara.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

O seguinte conjunto:

Inglês;  
 Matemática;  
 Provas Físicas;  
 Provas Específicas da Especialidade.

8 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso:

2020-2021.

9 — Localidades, instalações e número máximo de alunos:

Localidade	Instalações	Número máximo para cada admissão de novos alunos	Número máximo de alunos inscritos em simultâneo
Ota .....	Departamento Politécnico da Força Aérea/CFMTEFA	12	24

10 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
863 — Segurança militar .....	81	57,86 %
521 — Metalurgia e metalomecânica .....	19	13,57 %
522 — Eletricidade e energia .....	8	5,71 %
461 — Matemática .....	8	5,71 %
525 — Construção e reparação de veículos a motor .....	5	3,57 %
223 — Língua e literatura materna .....	4	2,86 %
441 — Física .....	4	2,86 %
222 — Línguas e literaturas estrangeiras .....	3	2,14 %
480 — Informática .....	3	2,14 %
345 — Gestão e administração .....	3	2,14 %
523 — Eletrónica e automação .....	2	1,43 %
<i>Total</i> .....	140	100 %



## 11 — Plano de estudos:

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Gestão de Recursos Organizacionais . . . . .	345 — Gestão e administração	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60		15		75	3
Informática . . . . .	482 — Informática na ótica do utilizador.	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60		15		75	3
Inglês . . . . .	222 — Línguas e literaturas estrangeiras.	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60		15		75	3
Legislação Militar . . . . .	863 — Segurança militar . . . . .	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	60		15		75	3
Matemática Geral . . . . .	461 — Matemática . . . . .	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	120		30		150	6
Metodologia de Investigação em Comunicação . . . . .	223 — Língua e literatura materna.	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	40		60		100	4
Relações Internacionais . . . . .	863 — Segurança militar . . . . .	Geral e científica	1.º Ano	Semestral . . .	90		35		125	5
Área de Projeto I . . . . .	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	50	35	50		100	4
Física . . . . .	441 — Física . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	82	58	18		100	4
Fundamentos de Eletrónica . . . . .	523 — Eletrónica e automação . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	52	37	0		52	2
Grupo de unidades opcionais: Motores de Aeronaves.	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	97	68	3		100	4
Matemática B1 . . . . .	461 — Matemática . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	40	28	10		50	2
Materiais e Equipamentos . . . . .	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	148	104	2		150	6
Princípios de Eletrotecnia . . . . .	522 — Eletricidade e energia . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	178	125	22		200	8
Técnicas Digitais/ Sistemas de Instrumentação Eletrónicos . . . . .	525 — Construção e reparação de veículos a motor.	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . .	54	38	21		75	3
Área de Projeto II . . . . .	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	75	53	75		150	6
Fatores Humanos . . . . .	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	23	16	2		25	1
Grupo de unidades opcionais: Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Aeronaves.	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	198	139	2		200	8
Hélices . . . . .	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	42	30	8		50	2
Noções Básicas de Aerodinâmica . . . . .	525 — Construção e reparação de veículos a motor.	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	50	35	0		50	2
Práticas de Manutenção . . . . .	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	208	146	17		225	9
Regulamentação Aeronáutica . . . . .	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . .	56	40			56	2





Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Aerodinâmica, Estrutura e Sistemas de Aeronaves — Aviões com Motor de Turbina.	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral. . .	198	139	2	0	200	8
Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Aeronaves — Aviões com Motor de Pistão.	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral	198	139	2	0	200	8
Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Aeronaves — Helicópteros.	863 — Segurança militar . . . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral. . .	198	139	2	0	200	8

313246362