

Parecer

Concordo.
À consideração superior.
A Diretora de Serviços de Suporte à Rede do
Ensino Superior
Inês Vasques Branco

Despacho

Concordo.
Por delegação do Diretor-Geral,
A Subdiretora-Geral do Ensino Superior
Ângela Noiva Gonçalves

Análise Técnica

Pedido de registo de alteração de Curso Técnico Superior Profissional

Verificação da satisfação dos requisitos a que se refere o artigo 40.º-U do Regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior - RJGDES.

Foi recebido a 04/08/2020 nestes serviços o requerimento de registo da alteração do curso técnico superior profissional (ACTeSP-87), de Manutenção Eletromecânica do Instituto Politécnico de Coimbra - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, registado com o número R/Cr 357/2015 a 13/08/2015.

Análise técnica e proposta de decisão

A alteração incide sobre os seguintes elementos caracterizadores:

- Área CNAEF: **cumpre os requisitos.**
- Perfil Profissional: **cumpre os requisitos.**
- Referencial de competências: **cumpre os requisitos.**
- Estrutura curricular e Plano de estudos: **cumpre os requisitos.**
- Localidades de ministração do curso: **cumpre os requisitos.**
- Número máximo de estudantes a admitir em cada ano letivo: **cumpre os requisitos.**
- Número máximo total de estudantes inscritos em simultâneo: **cumpre os requisitos.**
- Outras alterações: Corpo docente: **cumpre os requisitos.**
- Outras alterações: Entidades onde decorrerá a formação em contexto de trabalho: **cumpre os requisitos.**

Após análise técnica verificou-se o cumprimento dos requisitos legais.

Considerando o disposto no RJGDES, e face à análise técnica efetuada, propõe-se:

O deferimento do pedido de registo da alteração do curso, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 40.º-U, com os seguintes dados:

- Número do registo da alteração: R/Cr 357.2/2015
- Data da decisão: Data do despacho.
- Elementos caracterizadores que se juntam em anexo.

Nos termos do disposto nos n.ºs 6 e 7 do artigo 40.º-U do RJGDES, a instituição de ensino superior deve proceder à publicação da alteração na 2.ª série do Diário da República, incluindo apenas os elementos caracterizadores alterados, mencionando expressamente o número de registo de alteração e data do registo referidos acima.

Lisboa, 25/09/2020

Tiago Pereira

ANEXO

1. Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Coimbra - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (3064)
2. Curso Técnico Superior Profissional: Manutenção Eletromecânica (T548)
3. Área de educação e formação: 522 - Eletricidade e energia
4. Condições de Ingresso: A seguinte área: Matemática
5. Localidades de ministração: Coimbra; Figueira da Foz
6. Número máximo de estudantes:
 - 6.1. A admitir em cada ano letivo: 60
 - 6.2. Total de inscritos em simultâneo: 150

7. Perfil Profissional:

7.1. Descrição Geral

O técnico superior em Manutenção Eletromecânica é o profissional que, de forma autónoma, sob orientação ou integrado em equipa, executa tarefas de conceção, planeamento, programação, montagem, monitorização de funcionamento, diagnóstico, preparação, manutenção e reparação em centros de produção e de exploração, em enquadramento com a implementação de planos de manutenção global ou específicos de sistemas ou equipamentos eletromecânicos, elétricos e mecânicos.

7.2. Atividades Principais

- a) Coordenar equipas de realização de desenhos e esquemas técnicos afins à mecânica, à eletricidade e à eletrónica, recorrendo a ferramentas de desenho técnico, incluindo programas de Desenho Assistido por Computador (DAC);
- b) Planear processos tecnológicos de fabrico, incluindo operações de maquinagem e soldadura;
- c) Planear, supervisionar e rever o desempenho de terceiros em reparações e substituição de componentes;
- d) Coordenar, supervisionar a execução de operações relativas à instalação, montagem e colocação em funcionamento de sistemas e equipamentos;
- e) Coordenar a aplicação de processos tecnológicos ao nível da eletrotecnia e da eletrónica e utilizar os instrumentos mais adequados para o diagnóstico;

- f) Gerir a aplicação das normas legais aplicáveis às instalações elétricas e aplicar as regras técnicas às instalações;
- g) Monitorizar a utilização de equipamentos de diagnóstico com emissão de pareceres relativos ao estado dos objetos de manutenção;
- h) Planear a execução de metodologias, técnicas e intervenções avançadas de manutenção;
- i) Gerir equipas necessárias à implementação de planos de manutenção preventiva e preditiva;
- j) Planear aplicações computacionais para sistemas informáticos de gestão da manutenção;
- k) Implementar as normativas de organização, gestão e qualidade;
- l) Coordenar as atividades de manutenção eletromecânica ao nível de recursos humanos e equipamentos;
- m) Planear a utilização de tecnologias e a gestão energética, privilegiando opções do âmbito das energias renováveis e da proteção do ambiente.

8. Referencial de competências:

8.1 Conhecimentos

- a) Conhecimento abrangente em Matemática, incluindo primitivas imediatas, conceitos básicos de equações diferenciais e métodos computacionais;
- b) Conhecimento fundamental de aplicações informáticas ao nível de utilização de folha de cálculo, Excel e de introdução à programação em Visual Basic;
- c) Conhecimento profundo de técnicas de desenho convencional e de Desenho Assistido por Computador (DAC), com recurso a Auto-Cad;
- d) Conhecimento especializado de princípios, teorias modelos e estruturas do âmbito das ciências básicas de Engenharia Eletrotécnica (eletricidade, eletrónica e controlo);
- e) Conhecimento especializado em Medidas e Instrumentação em contexto industrial;
- f) Conhecimento especializado das regras técnicas em baixa tensão das Instalações Elétricas;
- g) Conhecimento especializado de princípios, teorias modelos e estruturas do âmbito das ciências básicas de Engenharia Mecânica (materiais, resistência, mecanismos);
- h) Conhecimento especializado de operações de maquinagem de metais e soldadura;
- i) Conhecimento especializado em energias renováveis e de sistemas e equipamentos de aquecimento, ventilação e ar condicionado;

- j) Conhecimento especializado em práticas de gestão e de manutenção eletromecânica
- k) Conhecimento especializado de sistemas pneumáticos e de óleo–hidráulica;
- l) Conhecimento especializado de instalação, comando e manutenção de acionamentos eletromecânicos e de sistemas industriais automáticos.

8.2 Aptidões

- a) Conceber e executar metodologias técnicas e intervenções em equipamentos de energias renováveis;
- b) Avaliar técnicas computacionais de programação para implementar planos de manutenção
- c) Controlar a aplicação das normas legais e das regras técnicas em baixa tensão, aplicáveis às instalações elétricas;
- d) Monitorizar os equipamentos, os sistemas e/ou as instalações de natureza eletromecânica, elétrica ou eletrónica de acordo com o estabelecido no plano de manutenção;
- e) Planear e executar processos tecnológicos de fabrico, incluindo operações de maquinagem e soldadura;
- f) Executar e controlar operações de manutenção eletromecânica ao nível de recursos humanos e equipamentos;
- g) Conceber e executar metodologias técnicas e intervenções avançadas de manutenção
- h) Executar intervenções e reparar os equipamentos, sistemas e ou instalações de natureza eletromecânica, elétrica ou eletrónica a fim de melhorar as suas características operacionais e elaborar relatórios técnicos sobre as mesmas;
- i) Aplicar técnicas do âmbito da eletrotecnia, da electricidade e da eletrónica e utilizar os instrumentos mais adequados para o diagnóstico de avarias e manutenção de sistemas e equipamentos com componente elétrica e eletrónica;
- k) Aplicar técnicas do âmbito da mecânica, recorrendo a equipamentos adequados para o diagnóstico de avarias e manutenção de sistemas;
- l) Conceber, avaliar e reparar Automatismos Industriais.

8.3 Atitudes

- a) Demonstrar capacidade para resolver novos problemas, comunicar ideias e tomar decisões.
- b) Demonstrar iniciativa, criatividade e autonomia intelectual;

- c) Demonstrar capacidade de trabalho e de integração em equipas multidisciplinares e multifuncionais e de gerir eficazmente conflitos;
- d) Demonstrar capacidade de adaptação aos novos processos e a novas tecnologias de conceção e produção;
- e) Demonstrar atitude e responsabilidade moral, ética e profissional, ponderando os aspetos sociais inerentes à atividade;
- f) Demonstrar capacidade de interação com outros intervenientes no processo de instalação e/ou manutenção e reparação, de forma a responder às solicitações do serviço;
- g) Demonstrar responsabilidade, assiduidade e pontualidade;
- h) Demonstrar espírito empreendedor e conhecedor do mercado de trabalho onde se insere a sua atividade profissional;
- i) Demonstrar responsabilidade na aplicação de normas e procedimentos de Segurança, Higiene e Saúde no exercício da sua atividade profissional;
- j) Demonstrar capacidade de promover o relacionamento social dos recursos humanos, sendo ativo e dinamizador;
- k) Demonstrar capacidade de desenvolver o trabalho dentro das normas ambientais.

9. Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
522 - Eletricidade e energia	52	43%
521 - Metalurgia e metalomecânica	43	36%
523 - Eletrónica e Automação	10	8%
461 - Matemática	5	4%
482 - Informática na ótica do utilizador	5	4%
345 - Gestão e administração	5	4%
Total	120	100%

10. Plano de estudos:

Unidade curricular	Área de educação e formação	Componente de formação	Ano curricular	Duração	Horas de contacto	Das quais de aplicação	Outras horas de trabalho	Das quais correspondem apenas ao estágio	Horas de trabalho totais	Créditos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8.1)	(9)=(6)+ (8)	(10)
Matemática	461 - Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		65		125	5
Informática	482 - Informática na ótica do utilizador	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		65		125	5
Técnicas de Medida	522 - Eletricidade e Energia	Geral e científica	1.º ano	Semestral	75		50		125	5
Mecânica Geral	521 - Metalurgia e Metalomecânica	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		65		125	5

Noções de Eletricidade e Eletrônica	522 - Eletricidade e Energia	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		65		125	5
Desenho Assistido por computador	521 - Metalurgia e Metalomecânica	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	65		125	5
Tecnologia Mecânica	521 - Metalurgia e Metalomecânica	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	65		125	5
Pneumática e Óleo-Hidráulica	521 - Metalurgia e Metalomecânica	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	65		125	5
Instalações Elétricas	522 - Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	75	45	50		125	5
Eletrônica Industrial	523 - Eletrônica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	65		125	5
Acionamentos Eletromecânicos	522 - Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	65		125	5
Automação Industrial	523 - Eletrônica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	30	65		125	5
Equipamentos AVAC	522 - Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	45	30	55		100	4

Manutenção Industrial	521 - Metalurgia e Metalomecânica	Técnica	2.º ano	Semestral	60	45	65		125	5	
Laboratórios de Manutenção	522 - Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	60	45	65		125	5	
Energias Renováveis	522 - Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	60	30	65		125	5	
Organização, Gestão e Qualidade	345 - Gestão e administração	Técnica	2.º ano	Semestral	60	30	65		125	5	
Projeto	521 - Metalurgia e Metalomecânica/522 - Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	90	90	60		150	6	
Estágio	521 - Metalurgia e Metalomecânica/522 - Eletricidade e Energia	Em contexto de trabalho	2.º ano	Semestral			750	750	750	30	
					Total	1125	570	1875	750	3000	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.