



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Despacho n.º 11230/2020

Sumário: Alteração ao registo do curso técnico superior profissional de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos.

Alteração ao registo do Curso Técnico Superior Profissional de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos

Em cumprimento do disposto nos n.ºs 6 e 7 do artigo 40.º-U do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e do despacho da Senhora Subdiretora-Geral do Ensino Superior, de 18 de Setembro de 2020, faz-se saber que o Curso Técnico Superior Profissional em Manutenção de Sistemas Mecatrónicos, registado com o número R/Cr 68/2015, foi alterado de acordo com o Registo n.º R/Cr 68.2/2015, procedendo-se à republicação da estrutura curricular e do plano de estudos, com as alterações que lhe foram introduzidas:

28 de setembro de 2020. — O Presidente do Instituto Politécnico de Tomar, *Dr. João Paulo Pereira de Freitas Coroado*.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Tomar — Escola Superior de Tecnologia de Abrantes (3243)

2 — Curso Técnico Superior Profissional: Manutenção de Sistemas Mecatrónicos (T121)

3 — Área de educação e formação: 521 — Metalurgia e metalomecânica

4 — Condições de Ingresso: Uma das seguintes áreas: Matemática e Física

5 — Localidades de ministração: Abrantes; Entroncamento

6 — Número máximo de estudantes:

6.1 — A admitir em cada ano letivo: 44

6.2 — Total de inscritos em simultâneo: 88

7 — Perfil profissional

7.1 — Descrição geral

Desenvolver atividades nas áreas de conceção, de projeto, de planeamento, de fabrico e de manutenção, integrando tecnologias de mecânica, de eletrónica, de automação e de informática, com vista ao desenvolvimento de produtos, de sistemas e de processos melhorados, conducentes a um aumento da qualidade e produtividade.

7.2 — Atividades principais

a) Projetar equipamentos e sistemas de produção;

b) Implementar, programar e colocar em funcionamento sistemas mecatrónicos;

c) Planear e realizar atividades de manutenção em equipamentos mecatrónicos;

d) Detetar e diagnosticar anomalias e controlar o funcionamento dos equipamentos;

e) Reparar equipamentos mecatrónicos;

f) Gerir e supervisionar de forma integrada equipas e equipamentos.

8 — Referencial de competências

8.1 — Conhecimentos

a) Conhecimento especializado de componentes de desgaste e avarias comuns em sistemas mecatrónicos e de produção;

- b) Conhecimento especializado das ferramentas e das técnicas utilizadas na monitorização da condição e na organização e gestão da manutenção;
- c) Conhecimento fundamental de metodologias e de ferramentas de gestão de projetos e de equipas;
- d) Conhecimento especializado de equipamentos e de componentes elétricos e eletrónicos de controlo e de automatização industrial;
- e) Conhecimento especializado de componentes e de sistemas pneumáticos, eletropneumáticos e óleo-hidráulicos;
- f) Conhecimento fundamental dos processos de fabrico, de equipamentos e de ferramentas associadas, adequados a cada tipo de material e de produto desejado;
- g) Conhecimento especializado dos vários tipos de acionamentos e de arranques de máquinas elétricas estáticas e rotativas;
- h) Conhecimento especializado de sistemas robotizados;
- i) Conhecimento fundamental de componentes e de elementos mecânicos de ligação e de transmissão de movimento;
- j) Conhecimento especializado de técnicas de representação gráfica e de normas aplicáveis, incluindo ferramentas informáticas para esse fim.

8.2 — Aptidões

- a) Interpretar e elaborar desenhos técnicos e modelos tridimensionais realizados por programas de desenho assistido por computador;
- b) Fabricar componentes com recurso ao comando numérico computadorizado e a técnicas de fabrico convencionais;
- c) Propor soluções criativas para problemas abstratos no âmbito do projeto de equipamentos e de sistemas de produção;
- d) Medir e interpretar grandezas elétricas e projetar, simular, ensaiar e ajustar circuitos elétricos e eletrónicos;
- e) Consultar e interpretar documentação técnica e produzir relatórios e manuais técnicos;
- f) Propor modificações nos equipamentos e nos sistemas de fabrico, tendo em vista o aumento da produtividade e da competitividade;
- g) Selecionar materiais e componentes de acordo com requisitos de qualidade e de quantidade de produção;
- h) Selecionar e planear processos, equipamentos, ferramentas e métodos, tendo em vista a sua eficiência;
- i) Programar e implementar controladores lógicos, sistemas de interface gráfica e controladores robóticos;
- j) Realizar ensaios mecânicos e avaliar o comportamento de materiais sujeitos a esforços.

8.3 — Atitudes

- a) Demonstrar iniciativa, responsabilidade e espírito de liderança;
- b) Demonstrar confiança e capacidade de justificação na tomada de decisões;
- c) Demonstrar flexibilidade, adaptando-se a diferentes situações e contextos profissionais (nomeadamente interculturais);
- d) Adaptar-se à evolução das tecnologias e dos materiais;
- e) Demonstrar capacidade de argumentação e de transmissão de informações, de ideias, de problemas e de soluções, tanto a públicos constituídos por especialistas como por não especialistas;
- f) Demonstrar organização e planeamento de trabalho de forma metódica em função dos meios humanos e materiais, do tempo e dos objetivos definidos;
- g) Demonstrar autonomia na resolução de problemas técnicos correntes e imprevisíveis;
- h) Demonstrar capacidade de promoção de hábitos de trabalho individual e em grupo, com sentido de responsabilidade, tolerância e respeito pela diferença;
- i) Demonstrar capacidade de comunicação e de relação interpessoal;
- j) Demonstrar sentido empreendedor e análise crítica de informações.



9 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
521 — Metalurgia e Metalomecânica	71	59 %
523 — Eletrónica e Automação	19	16 %
522 — Eletricidade e Energia	12	10 %
461 — Matemática	7	6 %
520 — Engenharia e técnicas afins	6	5 %
481 — Ciências informáticas	5	4 %
<i>Total</i>	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		129		189	7
Eletricidade	522 — Eletricidade e Energia . . .	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	75	60	114		189	7
Programação	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	75	75	60		135	5
Desenho Técnico I	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Mecanismos e Componentes Mecânicos.	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Automação	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	60	102		162	6
Hidráulica e Pneumática	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Desenho Técnico II	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Materiais e Tecnologia Mecânica. . .	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	75	75	114		189	7
Eletrónica Aplicada	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	75	60	114		189	7
Projeto Integrado	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	45	45	117		162	6
Organização e Gestão da Manutenção.	520 — Engenharia e técnicas afins	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	60	30	102		162	6
Máquinas Elétricas	522 — Eletricidade e Energia . . .	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	60	45	75		135	5
Robótica	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Desenho e Fabrico Assistido por Computador (CAD/CAM).	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	60	45	129		189	7
Estágio	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .	45		765	680	810	30
<i>Total</i>					990	720	2 250	680	3 240	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.

313687708