INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

Despacho n.º 9019/2023

Sumário: Aprovadas as alterações do curso técnico superior profissional em Automação, Robótica e Controlo Industrial, a funcionar na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal.

De acordo com os artigos 40.º-S e 40.º-U 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 (Regime jurídico dos graus académicos e diplomas do ensino superior — RJGDES), foi submetido um pedido de registo de alteração do Curso Técnico Superior Profissional em Automação, Robótica e Controlo Industrial (T206), pela Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, do Instituto Politécnico de Setúbal, publicado como anexo ao Aviso n.º 2381/2016, no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 39 de 25 de fevereiro, tendo o mesmo sido deferido pela Direção Geral do Ensino Superior, com o número de registo de alteração R/Cr 208.1/2015, em 09 de agosto de 2023, sendo as alterações relativas à estrutura curricular, plano de estudos e corpo docente, conforme consta no Anexo.

Este despacho produz efeitos a partir do ano letivo 2023/24.

17 de agosto 2023. — O Vice-Presidente do IPS, em regime de suplência, *Prof. Doutor Pedro Ferreira.*

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Setúbal — Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (3152)

2 — Curso Técnico Superior Profissional: Automação, Robótica e Controlo Industrial (T206)

3 — Área de educação e formação: 523 — Eletrónica e automação

4 — Condições de Ingresso: Um dos seguintes conjunto de áreas: Matemática

5 — Localidades de ministração: Setúbal; Sines

6 — Número máximo de estudantes:

6.1 — A admitir em cada ano letivo: 58

6.2 — Total de inscritos em simultâneo: 145

7 — Perfil Profissional:

7.1 — Descrição Geral

Desenvolver, instalar e efetuar a manutenção de sistemas de automação, robóticos, de controlo e de instrumentação de forma a otimizar a eficiência dos processos produtivos.

7.2 — Atividades Principais

a) Elaborar orçamentos de equipamentos e de serviços para sistemas de automação, instrumentação, robótica e controlo Industrial;

b) Gerir o desempenho individual e de equipas de trabalho que operam na área do controlo de sistemas de automação, instrumentação, robótica e controlo Industrial;

c) Coordenar e supervisionar projetos de instalação, de programação e de colocação em funcionamento de sistemas de automação, instrumentação e controlo Industrial promovendo a sua melhoria contínua;

d) Planear, organizar e supervisionar trabalhos de instalação, de programação e de manutenção de robôs industriais;

e) Elaborar e implementar procedimentos de verificação e de calibração de instrumentos de medida;

f) Elaborar e implementar a gestão da manutenção de equipamentos e de instalações de sistemas de automação, instrumentação, robótica e controlo industrial;

g) Coordenar e supervisionar atividades técnico-comerciais nas áreas de automação, instrumentação, robótica e controlo industrial.

8 — Referencial de competências:

8.1 — Conhecimentos

a) Conhecimentos especializados de língua inglesa para o exercício da profissão;

b) Conhecimentos especializados dos princípios da gestão, do processo empreendedor e dos fatores conducentes a uma mudança organizacional pela via da inovação;

c) Conhecimentos fundamentais de matemática e de física necessários para o desempenho da profissão;

d) Conhecimentos especializados sobre a legislação que regula a sua atividade profissional;

e) Conhecimentos fundamentais de eletrotecnia para analisar circuitos de corrente contínua e de corrente alternada;

f) Conhecimentos especializados dos regulamentos e das ferramentas de desenho das instalações elétricas;

g) Conhecimentos fundamentais sobre o funcionamento, a instalação e a manutenção dos acionamentos eletromecânicos;

h) Conhecimentos especializados das metodologias de projeto e das técnicas de implementação de automatismos não programáveis;

i) Conhecimentos especializados sobre autómatos programáveis e principais linguagens utilizadas para a sua programação;

j) Conhecimentos fundamentais de metrologia para exercer a sua atividade profissional;

k) Conhecimentos especializados sobre o funcionamento, a instalação e a manutenção da instrumentação industrial;

l) Conhecimentos fundamentais sobre as principais redes de campo utilizadas na automação industrial;

m) Conhecimentos fundamentais sobre o controlo e a supervisão de sistemas;

n) Conhecimentos especializados sobre o funcionamento, a programação e a integração de robôs em células de fabrico;

o) Conhecimentos fundamentais sobre o funcionamento e a operação dos instrumentos de medida de grandezas elétricas;

p) Conhecimento abrangente das técnicas e das estratégias de manutenção industrial.

8.2 — Aptidões

a) Interpretar e elaborar documentação técnica ligada ao exercício da sua profissão, em língua inglesa;

b) Preparar e dinamizar equipas de trabalho;

c) Diagnosticar e reparar avarias em circuitos elétricos de corrente contínua e corrente alternada;

d) Projetar, desenhar e montar instalações elétricas incluindo circuitos de corte, comando e proteção;

e) Instalar e fazer a manutenção de máquinas elétricas e dos respetivos circuitos de comando;

f) Projetar, implementar e fazer a manutenção de automatismos não programáveis;

g) Projetar, implementar e fazer a manutenção de automatismos programáveis;

h) Especificar, instalar, operar e calibrar equipamentos de instrumentação industrial;

i) Interpretar diagramas de processo (P&I);

j) Otimizar o funcionamento das malhas de controlo procedendo à sintonia de controladores proporcionais integrais derivativos (PID);

k) Especificar, adaptar e programar o robô a uma célula de fabrico;

l) Executar e interpretar o resultado das medidas de grandezas elétricas em circuitos de corrente contínua e alternada;

m) Planear, organizar e gerir a atividade de manutenção nas suas áreas de especialização.

8.3 — Atitudes

a) Demonstrar iniciativa e espírito crítico, dando resposta autónoma a problemas técnicos correntes e imprevisíveis nas áreas de automação, robótica e controlo industrial;

b) Demonstrar autonomia na tomada de decisão e na resolução de problemas técnicos de complexidade intermédia na sua área de especialidade;

c) Demonstrar capacidade de liderança e de coordenação de equipas de trabalho promovendo a motivação e o cumprimento das normas aplicáveis na sua área de atividade, e o sentido de responsabilidade;

d) Demonstrar capacidade de adaptação aos avanços tecnológicos na área de automação, robótica e controlo industrial;

e) Demonstrar autonomia para analisar o funcionamento de sistemas de operação, segurança, ambiente e higiene no trabalho na área de automação, robótica e controlo industrial;

f) Demonstrar flexibilidade e capacidade de relacionamento com interlocutores diferenciados, acima e abaixo da sua cadeia hierárquica profissional.

9 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
523 Eletrónica e Automação	81	68 %
461 Matemática	12	10 %
522 Eletricidade e Energia	12	10 %
345 Gestão e Administração	6	5 %
441 Física	3	3 %
521 Metalurgia e Metalomecânica	3	3 %
222 Línguas e Literaturas Estrangeiras	3	3 %
Total	120	100 %

10 — 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)
Introdução a Automação, Robótica e Controlo Industrial.	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Automação I	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Eletrotecnia	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Transdutores	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	30	15	51		81	3
Fundamentos de Cálculo	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		102		162	6
Inglês Técnico	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Geral e científica	1.º ano	Semestral	30		51		81	3
Automação II	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Instrumentação	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Mecânica Geral	441 — Física	Técnica	1.º ano	Semestral	30	15	51		81	3
Organização da Manutenção Industrial	521 — Metalurgia e Metalomecânica	Técnica	1.º ano	Semestral	30	15	51		81	3
Aplicações Matemáticas A	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral	60		102		162	6
Máquinas e Eletrónica Industrial	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Controlo e Supervisão Industrial	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Medidas Elétricas	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral	30	30	51		81	3
Robótica Industrial	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Complementos de Instrumentação	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral	30	30	51		81	3
Gestão de Empresas e Comportamento Organizacional.	345 — Gestão e Administração	Geral e científica	2.º ano	Semestral	60		102		162	6
Instalações Elétricas Industriais	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	60	45	102		162	6
Estágio	523 — Eletrónica e Automação	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral			810	640	810	30
Total					900	510	2340	640	3240	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.

316782678