



CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

Despacho n.º 5658/2020

Sumário: Regista a criação do curso técnico superior profissional de Automação e Robótica da Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.

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 Automação e Robótica, a ministrar pela Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia;

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 Automação e Robótica da Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.

19 de novembro de 2019. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior:

Instituto Politécnico da Lusofonia — Escola Superior de Engenharia e Tecnologia.

2 — Curso técnico superior profissional:

T466 — Automação e Robótica.

3 — Número de registo:

R/Cr 54/2019.

4 — Área de educação e formação:

523 — Eletrónica e automação.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Planear, programar, implementar e orientar diferentes tarefas de produção recorrendo a tecnologias de automação visando a otimização da qualidade e da quantidade da produção.

5.2 — Atividades principais:

a) Projetar, implementar e manter estruturas e equipamentos com dispositivos elétricos, eletrónicos e com microcontroladores;

b) Conceber e planear sistemas de controlo com automatismos utilizando instrumentação e controladores programáveis e incorporando-os no processo de produção;

c) Conceber, programar, e parametrizar robôs integrando-os no processo de produção;

d) Gerir equipamentos e sistemas de automação, instrumentação e robótica;

e) Cooperar no planeamento, coordenação e controlo da produção;

f) Desenvolver e aplicar planos de manutenção nos equipamentos e nas infraestruturas associadas ao processo de produção.



6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

- a) Conhecimentos fundamentais de conceitos de Matemática e de Física utilizados na área de Automação e Robótica;
- b) Conhecimentos abrangentes e especializados, de circuitos elétricos e eletrónica analógica e digital necessários à compreensão da tecnologia em que se baseia o funcionamento dos sistemas a planear e programar;
- c) Conhecimentos abrangentes e especializados de linguagens de programação de referência usadas em Automação e Robótica;
- d) Conhecimentos fundamentais da língua inglesa;
- e) Conhecimentos abrangentes e especializados de conceitos, leis e metodologias usadas na automação industrial e robótica;
- f) Conhecimentos especializado de máquinas industriais e de planeamento, gestão e controlo do processo de produção;
- g) Conhecimentos fundamentais de métodos e técnicas para elaborar manuais, relatórios e apresentações técnicas;
- h) Conhecimentos fundamentais de microcontroladores e microcomputadores e da respetiva programação.

6.2 — Aptidões:

- a) Utilizar técnicas de comunicação e ou negociação em língua portuguesa e estrangeira com clientes/parceiros nacionais ou estrangeiros;
- b) Analisar, projetar e ensaiar circuitos elétricos, eletrónicos e com microcontroladores e diagnosticar e reparar problemas nos circuitos de eletrónica e nos equipamentos de pequena e média complexidade;
- c) Consultar, compreender e aplicar toda a documentação técnica de componentes, ferramentas e equipamentos, em Língua Portuguesa e Inglesa;
- d) Programar e manter o funcionamento de componentes de automação, utilizados no processo de produção, preservando a sua conservação com os recursos apropriados;
- e) Analisar as diferentes vertentes e aplicações industriais da Robótica e projetar e montar elementos de equipamentos industriais, recorrendo à automação e à robótica;
- f) Programar dispositivos de automação industrial com base em metodologias gerais e específicas;
- g) Elaborar manuais técnicos, de utilizador e apresentações acerca dos equipamentos ou sistemas desenvolvidos;
- h) Colaborar no desenvolvimento de programas de planeamento, manutenção, controlo da qualidade e outras etapas da produção;
- i) Aplicar cálculo matemático na robótica;
- j) Identificar os diferentes instrumentos presentes em equipamentos ou plantas industriais e seleccionar o instrumento adequado perante a variável física medida.

6.3 — Atitudes:

- a) Demonstrar capacidades de iniciativa, comprometimento, raciocínio, flexibilidade e pensamento crítico nas atividades em que se envolvam;
- b) Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa;
- c) Demonstrar capacidades de organizar e planear o trabalho de forma metódica em função dos meios, do tempo e dos objetivos definidos;
- d) Demonstrar capacidade de adaptação e de acompanhamento da evolução tecnológica na sua atividade profissional;
- e) Demonstrar capacidade para estabelecer relações técnicas e funcionais com áreas adjacentes e complementares à sua área de intervenção na cadeia de produção;



f) Demonstrar capacidade de resolução e antecipação de problemas ou na abordagem a situações novas;

g) Demonstrar capacidade de autonomia, rigor, sentido de responsabilidade e comportamento ético.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Português;
Matemática;
Inglês.

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

2019-2020.

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
Lisboa	Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.	15	30

10 — Estrutura curricular:

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
523 — Eletrónica e automação	84	70 %
461 — Matemática	10	8 %
481 — Ciências informáticas	8	7 %
345 — Gestão e administração	6	5 %
522 — Eletricidade e Energia	3	3 %
482 — Informática na ótica do utilizador	3	3 %
441 — Física	3	3 %
222 — Línguas e literaturas estrangeiras	3	3 %
<i>Total</i>	120	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 ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Ferramentas Informáticas	482 — Informática na ótica do utilizador	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	45		30		75	3
Física Geral	441 — Física	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	45		30		75	3
Inglês no Contexto Profissional	222 — Línguas e literaturas estrangeiras	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	45		30		75	3
Introdução ao Empreendedorismo, Inovação e Transferência de Tecnologia.	345 — Gestão e administração	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	45		30		75	3
Matemática I	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	60		65		125	5
Matemática II	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	60		65		125	5
Análise de Circuitos	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Automação Industrial	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Eletrónica Analógica	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Fundamentos de Robótica	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	75	60	75		150	6
Instrumentação	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Microcontroladores	481 — Ciências informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Sistemas Digitais	523 — Eletrónica e automação	Técnica	1.º ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Fundamentos de Comunicações	481 — Ciências informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	45	30	30		75	3
Gestão da Produção	345 — Gestão e administração	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	45	30	30		75	3
Máquinas Elétricas	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	45	30	30		75	3
Programação de Automatos	523 — Eletrónica e automação	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	75	60	75		150	6
Projeto Integrado	523 — Eletrónica e automação	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	100	75	125		225	9
Robótica Aplicada e Móvel	523 — Eletrónica e automação	Técnica	2.º ano	Semestral . . .	75	60	75		150	6
Estágio	523 — Eletrónica e automação	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	650	750	30
<i>Total</i>					1 120	615	1 880	650	3 000	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.

313246468

