

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 pertencem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Distribuição, Transporte e Logística	345 — Gestão e Administração	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	70	49	80		150	6
Fiscalidade e Gestão dos Riscos	344 — Contabilidade e Fiscalidade.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	65		125	5
Gestão de Equipas e Comunicação Intercultural.	345 — Gestão e Administração	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	32	55		100	4
Gestão de Recursos Humanos . . .	345 — Gestão e Administração	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	32	55		100	4
Gestão Estratégica . . . . .	345 — Gestão e Administração	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	32	55		100	4
Marketing Internacional e Estudos de Mercado.	342 — Marketing e Publicidade.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	90		150	6
Operações Financeiras e Sistemas de Seguros.	343 — Finanças, Banca e Seguros.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	90		150	6
Sistemas de Informação de Suporte ao Comércio Internacional.	341 — Comércio . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	65		125	5
Empreendedorismo . . . . .	345 — Gestão e Administração	Geral e científica	2.º ano	Semestral . . .	60		90		150	6
Direito do Comércio Internacional	380 — Direito . . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	32	55		100	4
Língua Espanhola para Negócios	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	32	80		125	5
Língua Inglesa para Negócios . . .	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	42	65		125	5
Negociação e Técnicas de Vendas em Contexto Internacional.	341 — Comércio . . . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	70	49	80		150	6
Planeamento e Organização de Feiras e Eventos.	342 — Marketing e Publicidade.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	45	32	55		100	4
Estágio . . . . .	341 — Comércio . . . . .	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	750	750	30
<i>Total . . . . .</i>					990	549	2 010	750	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 13.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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 17.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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.

209417671

### Aviso n.º 3442/2016

Publica-se, nos termos do n.º 2 do 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, que, por meu despacho de 15 de julho de 2015, proferido ao abrigo do n.º 1 do referido artigo do mesmo diploma legal, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Instalações Elétricas e Automação pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda da Universidade de Aveiro.

29 de fevereiro de 2016. — O Diretor-Geral do Ensino Superior,  
*Prof. Doutor João Queiroz.*

#### ANEXO

##### 1 — Instituição de ensino superior

Universidade de Aveiro — Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda

##### 2 — Curso técnico superior profissional

T210 — Instalações Elétricas e Automação

##### 3 — Número de registo

R/Cr 217/2015

##### 4 — Área de educação e formação

522 — Eletricidade e Energia

##### 5 — Perfil profissional

###### 5.1 — Descrição geral

Analisar, conceber, instalar, explorar e manter redes de instalações elétricas de distribuição de energia elétrica, redes de comunicação de voz e dados e de sistemas de alarme e vídeo vigilância. Desenvolver, projetar e implementar soluções de automação industrial com recurso a instrumentação e autómatos programáveis. Conceber planos e realizar ações de manutenção nas diferentes áreas da produção industrial.

###### 5.2 — Atividades principais

a) Realizar o projeto, efetuar a instalação, a exploração e a manutenção de redes de distribuição de energia elétrica em instalações residenciais e industriais;

b) Projetar e implementar sistemas de controlo com automatismos industriais utilizando instrumentação e controladores programáveis;

c) Desenvolver e implementar programas, parametrizar robôs manipuladores industriais integrando-os em células de fabrico;

d) Efetuar planos de manutenção, estabelecendo programas e práticas em instalações elétricas, em máquinas elétricas e nas infraestruturas de controlo;

e) Planear e desenvolver ações e estratégias com o objetivo de otimizar os recursos e minimizar os custos energéticos.

###### 6 — Referencial de competências

###### 6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimentos fundamentais sobre as leis da mecânica clássica e da química;

b) Conhecimentos fundamentais de ferramentas matemáticas: aplicação de números complexos, matrizes, progressões aritméticas e geométricas.

tricas, funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas, derivadas e integrais;

c) Conhecimentos fundamentais das leis dos fenómenos elétricos e magnéticos e dos dispositivos elétricos utilizados nas instalações elétricas;

d) Conhecimentos especializados das características principais das máquinas elétricas estáticas e rotativas;

e) Conhecimentos especializados dos princípios de funcionamento dos principais sensores e atuadores, instrumentos de medida e instrumentação industrial;

f) Conhecimentos especializados dos principais componentes de um robô manipulador industrial, sua tipologia, base de funcionamento e sua integração em células de fabrico;

g) Conhecimentos especializados em aparelhagem elétrica de comando, proteção, controlo e regulação no domínio das instalações elétricas e da automação industrial;

h) Conhecimentos fundamentais em técnicas de especificação de requisitos, planeamento e de gestão de projetos;

i) Conhecimentos fundamentais em ética, deontologia e legislação aplicada à atividade profissional;

j) Conhecimentos especializados em materiais usados nas instalações elétricas, simbologia e montagens de circuitos de iluminação, força motriz, caminhos de cabos, redes de terra, segurança, tomadas e sinalização;

k) Conhecimentos fundamentais em redes de comunicação de dados: tecnologias de rede, arquiteturas protocolares, equipamentos de interligação, aplicações e serviços;

l) Conhecimentos especializados em funcionamento e programação de autómatos programáveis em articulação com a instrumentação industrial.

## 6.2 — Aptidões

a) Analisar circuitos elétricos, em corrente contínua, em corrente alternada monofásica e trifásica;

b) Desenhar esquemas elétricos utilizando ferramentas computacionais: Autocad e Eplan;

c) Calcular correntes, tensões, potências, fatores de potência, rendimento e perdas em máquinas elétricas estáticas e rotativas;

d) Aplicar instrumentação para realizar medidas e registos das principais grandezas elétricas;

e) Programar e parametrizar robôs manipuladores industriais;

f) Efetuar a gestão de projetos, levantando requisitos, planeando tarefas, identificando meios necessários, controlando a sua execução e aplicando ferramentas informáticas que dão suporte à sua gestão;

g) Programar autómatos em articulação com os esquemas elétricos e criar o dossier programa;

h) Desenhar e configurar redes de comunicação de dados;

i) Dimensionar a aparelhagem elétrica de comando, proteção, controlo e regulação nas instalações elétricas;

j) Realizar projetos de instalações elétricas de edifícios e industriais com posto de transformação de acordo com a legislação;

k) Realizar projetos de automação industrial utilizando esquemas elétricos, programas, autómatos programáveis, quadros elétricos e instrumentação industrial.

## 6.3 — Atitudes

a) Demonstrar capacidade de trabalhar em equipa;

b) Demonstrar capacidade de comunicação;

c) Demonstrar capacidade de adaptação ao meio social e económico envolvente;

d) Demonstrar capacidade de adaptação à evolução dos procedimentos e das tecnologias;

e) Demonstrar capacidade de estabelecer relações técnicas e funcionais com áreas adjacentes e complementares à sua área de trabalho;

f) Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal, nomeadamente ao nível da gestão de conflitos e da motivação;

g) Demonstrar capacidade analítica e pensamento lógico;

h) Demonstrar capacidade de gestão do tempo;

i) Demonstrar iniciativa na obtenção de soluções adequadas para a resolução de problemas;

j) Demonstrar autonomia na resolução de problemas e pesquisa de soluções.

## 7 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
522 — Eletricidade e Energia . . . . .	66	55 %
523 — Eletrónica e Automação . . . . .	24	20 %
481 — Ciências Informáticas . . . . .	12	10 %
482 — Informática na Ótica do Utilizador . . . . .	6	5 %
461 — Matemática . . . . .	6	5 %
440 — Ciências Físicas . . . . .	6	5 %
<i>Total</i> . . . . .	120	100 %

8 — Área relevante para o ingresso no curso (n.º 4 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março)

## Matemática

## 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
Águeda . . . . .	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda da Universidade de Aveiro.	40	100

10 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso 2015-2016

## 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)
Aplicações Informáticas. . . . .	482 — Informática na Ótica do Utilizador.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	60		102		162	6
Elementos de Física e Química	440 — Ciências Físicas. . .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	60		102		162	6
Tópicos de Matemática . . . . .	461 — Matemática. . . . .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	60		102		162	6
Aparelhagem e Medidas Elétricas.	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Desenho Assistido por Computador para Instalações Elétricas.	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Eletrotécnica . . . . .	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Gestão de Requisitos e de Projetos.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Instrumentação Industrial. . . . .	523 — Eletrónica e Automação.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Robótica . . . . .	523 — Eletrónica e Automação.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6
Sistemas Trifásicos. . . . .	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica. . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	102		162	6

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) (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Arquiteturas e Protocolos de Comunicação.	481 — Ciências Informáticas.	Técnica.....	2.º ano	Semestral ...	60	45	102		162	6
Automação Industrial .....	523 — Eletrónica e Automação.	Técnica.....	2.º ano	Semestral ...	60	45	102		162	6
Instalações Eléctricas.....	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica.....	2.º ano	Semestral ...	60	45	102		162	6
Projeto Integrado em Automação Industrial.	523 — Eletrónica e Automação.	Técnica.....	2.º ano	Semestral ...	60	45	102		162	6
Projeto Integrado em Instalações Eléctricas.	522 — Eletricidade e Energia.	Técnica.....	2.º ano	Semestral ...	60	45	102		162	6
Estágio .....	522 — Eletricidade e Energia.	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral ...			810	680	810	30
<i>Total</i> .....					900	540	2 340	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 13.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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 17.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março.

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.

209417241

### Aviso n.º 3443/2016

Publica-se, nos termos do n.º 2 do 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, que, por meu despacho de 14 de julho de 2015, proferido ao abrigo do n.º 1 do referido artigo do mesmo diploma legal, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

29 de fevereiro de 2016. — O Diretor-Geral do Ensino Superior,  
*Prof. Doutor João Queiroz.*

#### ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Instituto Politécnico de Viana do Castelo — Escola Superior de Tecnologia e Gestão

2 — Curso técnico superior profissional

T024 — Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

3 — Número de registo

R/Cr 211/2015

4 — Área de educação e formação

481 — Ciências Informáticas

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Conceber e analisar algoritmos, arquitetar, desenvolver, otimizar e instalar *softwares* e sistemas de informação baseados em diversas tecnologias, conceber e fazer a manutenção de bases de dados e desenvolver soluções *web* e *móveis*.

5.2 — Atividades principais

a) Arquitetar, planificar e implementar sistemas de informação baseados em hardware e software;

b) Conceber e manusear bases de dados, no sentido de constituir sistemas de informação que respondam às necessidades das organizações;

c) Especificar software com recurso às principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de sistemas de informação;

d) Desenvolver e otimizar estruturas e desempenho de bases de dados, recorrendo a um paradigma de programação;

e) Planear e executar páginas interativas para a web, contribuindo para interações ubíquas;

f) Analisar e resolver problemas associados à manutenção de websites;

g) Conceber e programar sistemas de informação abertos para ambientes tradicionais, web e *móveis*;

h) Configurar e gerir aplicações de sistemas de informação nas organizações;

i) Conceber e implementar políticas de segurança em sistemas informáticos e em bases de dados;

j) Elaborar documentação técnica no processo de desenvolvimento de sistemas de informação;

k) Desenvolver, instalar, gerir e manter redes de computadores;

l) Diagnosticar, seleccionar e decidir, através de critérios referenciais, soluções tecnológicas (hardware e software) mais ajustadas aos modelos de negócio das organizações.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimento especializado de programação de aplicações de software;

b) Conhecimentos especializados de técnicas de programação para o desenvolvimento de aplicações *móveis* ou ubíquas;

c) Conhecimentos especializados de paradigmas distribuídos aplicados em serviços;

d) Conhecimentos especializados de desenho e implementação de bases de dados;

e) Conhecimentos especializados de metodologias associadas ao processo de desenvolvimento de sistemas de informação;

f) Conhecimentos fundamentais de comunicação oral e escrita em língua portuguesa ou em língua inglesa;

g) Conhecimentos abrangentes de técnicas de organização e de visualização de conteúdos para a web;

h) Conhecimentos abrangentes de critérios de segurança de software e de sistemas de informação;

i) Conhecimentos especializados de referenciais em capital tecnológico e humano na implementação e manutenção de sistemas de informação;

j) Conhecimentos abrangentes de paradigmas de desenho, instalação e manutenção de redes de computadores;

k) Conhecimentos abrangentes de normas de conduta social, ética e profissional em contexto organizacional.