

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)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Sistemas de Gestão de Conteúdos	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Técnica	2.º Ano	Semestral . . .	48	34	52	100	4
Estágio	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	750	30
<i>Total</i>					1 076	544	1 924	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 (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.

209247952

Aviso n.º 570/2016

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 6 de abril de 2015, referido 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 Climatização e Refrigeração pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu.

5 de janeiro de 2016. — O Diretor-Geral do Ensino Superior,
Prof. Doutor João Queiroz.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Viseu — Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

2 — Curso técnico superior profissional: T090 — Climatização e Refrigeração

3 — Número de registo: R/Cr 23/2015

4 — Área de educação e formação: 522 — Eletricidade e Energia

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Coordenar, supervisionar e participar na instalação e na manutenção de sistemas de climatização e ou de refrigeração, domésticos, comerciais e industriais, cumprindo critérios de qualidade e as normas de higiene, segurança e ambiente. Efetuar, de forma autónoma, a análise, o diagnóstico, a correção e ou a otimização de instalações existentes e efetuar, sob orientação, o dimensionamento assistido de sistemas de climatização e ou de refrigeração.

5.2 — Atividades principais

a) Avaliar necessidades de climatização e ou de refrigeração e efetuar o dimensionamento assistido dos sistemas adequados a cada espaço e finalidade;

b) Selecionar soluções tecnológicas otimizadas e respetivos equipamentos, favorecendo a utilização de energias renováveis;

c) Analisar e diagnosticar instalações existentes e propor soluções corretivas ou de otimização;

d) Executar orçamentos relativos à instalação e à manutenção de sistemas de climatização e ou de refrigeração;

e) Coordenar e ou supervisionar a instalação e a manutenção de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e ou de refrigeração;

f) Programar e organizar os trabalhos a realizar e liderar equipas de trabalho;

g) Gerir instalações de climatização e ou de refrigeração;

h) Aplicar as ferramentas de controlo de qualidade às instalações de climatização e ou refrigeração.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimentos fundamentais de matemática (sucessões, funções elementares, cálculo diferencial, números complexos, estatística descritiva);

b) Conhecimentos fundamentais e abrangentes de física (estática, cinemática e dinâmica);

c) Conhecimentos fundamentais, abrangentes e especializados de desenho técnico (vistas, perspetivas, cortes, cotação, toleranciamento, desenho de conjunto e desenho assistido por computador (CAD) 3D);

d) Conhecimentos abrangentes de eletricidade e de eletrónica;

e) Conhecimentos abrangentes de termodinâmica, de transferência de calor e de mecânica dos fluidos;

f) Conhecimentos especializados de misturas gasosas, de propriedades do ar e de psicrometria;

g) Conhecimentos abrangentes sobre conforto térmico e qualidade do ar interior;

h) Conhecimentos abrangentes de técnicas de fabrico de peças e de estruturas necessárias à instalação de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e de refrigeração;

i) Conhecimentos especializados sobre a tipologia, caracterização e manuseamento dos materiais aplicados à instalação e à manutenção de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e de refrigeração;

j) Conhecimentos especializados sobre a tipologia, caracterização e manuseamento das ferramentas aplicadas à instalação e à manutenção de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e de refrigeração;

k) Conhecimentos especializados sobre a tipologia e funcionamento dos equipamentos de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e dos de refrigeração;

l) Conhecimentos especializados de técnicas de instalação e ensaio de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e de refrigeração;

m) Conhecimentos especializados de técnicas de manutenção preventiva e corretiva de sistemas domésticos, comerciais e industriais de climatização e de refrigeração;

n) Conhecimentos abrangentes e especializados de gestão e controlo da qualidade;

o) Conhecimentos abrangentes de orçamentação;

p) Conhecimentos abrangentes de planeamento e organização do trabalho e de gestão de equipas;

q) Conhecimentos abrangentes e especializados de segurança, higiene e saúde no trabalho;

r) Conhecimentos abrangentes de técnicas de comunicação, de relacionamento interpessoal e de motivação.

6.2 — Aptidões

a) Caracterizar a envolvente e quantificar as cargas térmicas de um espaço;

b) Selecionar os parâmetros de climatização adequados à função do espaço;

- c) Avaliar as necessidades de aquecimento, de arrefecimento, de ventilação e de (des)humidificação;
- d) Selecionar tecnologias e equipamentos de acordo com critérios de eficácia, económicos e ambientais;
- e) Aplicar critérios e técnicas de dimensionamento de tubagens e de equipamentos;
- f) Interpretar esboços, desenhos, esquemas e projetos relativos a sistemas de climatização e de refrigeração;
- g) Interpretar especificações técnicas relativas à instalação e à manutenção de sistemas de climatização e de refrigeração;
- h) Apoiar o planeamento de obras e gerir as equipas de trabalho;
- i) Utilizar e supervisionar o correto uso de equipamentos, de componentes, de ferramentas e de materiais adequados à instalação e à manutenção de sistemas de climatização e de refrigeração;
- j) Identificar e caracterizar os diferentes tipos de equipamentos, de componentes, de ferramentas e de materiais aplicados à instalação e à manutenção de sistemas de climatização e de refrigeração;
- k) Aplicar os métodos e as técnicas de avaliação das condições físicas do local de instalação de sistemas de climatização e de refrigeração e do seu objetivo;
- l) Aplicar e proceder à supervisão dos procedimentos e das técnicas de montagem dos equipamentos, e de execução das ligações adequadas à instalação de sistemas de climatização e de refrigeração;
- m) Aplicar e proceder à supervisão dos procedimentos, dos métodos e das técnicas de verificação e de ensaio do funcionamento dos sistemas de climatização e de refrigeração;
- n) Orientar, tecnicamente, os trabalhos de instalação e de manutenção de sistemas de climatização e de refrigeração;
- o) Utilizar e supervisionar o correto uso de técnicas e de procedimentos de manutenção e de reparação de sistemas de climatização e de refrigeração;
- p) Analisar e diagnosticar instalações existentes, propor e implementar soluções corretivas ou de otimização;
- q) Planear ações de manutenção preventiva;
- r) Aplicar os métodos e as técnicas de execução de orçamentos;
- s) Utilizar a documentação técnica respeitante ao registo da atividade desenvolvida;
- t) Aplicar e proceder à supervisão das normas de segurança, de higiene, de saúde e de proteção ambiental respeitantes à atividade profissional;
- u) Controlar a qualidade do serviço prestado e do produto final.

6.3 — Atitudes

- a) Demonstrar capacidade de trabalhar em equipa;
- b) Demonstrar capacidade de comunicação;
- c) Adaptar-se ao meio social e económico envolvente;
- d) Adaptar-se à evolução dos procedimentos e das tecnologias;

- e) 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 de pensamento lógico;
- h) Demonstrar capacidade de gestão do tempo;
- i) Demonstrar iniciativa na obtenção de soluções adequadas para a resolução de problemas.

7 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
522 — Eletricidade e Energia	75	63 %
521 — Metalurgia e Metalomecânica	15	13 %
529 — Engenharia e Técnicas Afins — Programas Não Classificados Noutra Área de Formação	15	13 %
441 — Física	10	8 %
461 — Matemática	5	4 %
<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)

Uma das seguintes áreas:

Matemática
Física
Geometria Descritiva

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
Viseu	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu.	20	50

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

11 — 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)
Cálculo	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral	52		81		133	5
Elementos de Desenho Técnico I.	522 — Eletricidade e Energia	Geral e científica	1.º ano	Semestral	58,5		74,5		133	5
Elementos de Desenho Técnico II.	522 — Eletricidade e Energia	Geral e científica	1.º ano	Semestral	58,5		74,5		133	5
Fundamentos de Mecânica I.	441 — Física	Geral e científica	1.º ano	Semestral	52		81		133	5
Fundamentos de Mecânica II.	441 — Física	Geral e científica	1.º ano	Semestral	52		81		133	5
Climatização e Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC).	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Eletricidade e Eletrónica	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Introdução aos Materiais	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Práticas Oficinais . . .	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Processos de Fabrico . . .	521 — Metalurgia e Metalomecânica.	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Processos Térmicos . . .	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Sistemas de Refrigeração	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Elementos de Desenho Técnico III.	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	58,5	52	74,5		133	5
Energia e Ambiente . . .	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	52	39	81		133	5

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)
Gestão da Manutenção Industrial.	529 — Engenharia e Técnicas Afins — Programas Não Classificados Noutra Área de Formação.	Técnica	2.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Gestão da Qualidade. . .	529 — Engenharia e Técnicas Afins — Programas Não Classificados Noutra Área de Formação.	Técnica	2.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Gestão Oficial	529 — Engenharia e Técnicas Afins — Programas Não Classificados Noutra Área de Formação.	Técnica	2.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Instalações e Máquinas Elétricas.	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral	52	39	81		133	5
Estágio	522 — Eletricidade e Energia	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral			795	600	795	30
<i>Total</i>					955,5	520	2 233,5	600	3189	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.

209248568

Aviso n.º 571/2016

Publica-se, nos termos do n.º 2 do 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, que:

1 — Pelo meu despacho de 17 de abril de 2015, proferido ao abrigo do n.º 1 do referido artigo do mesmo diploma legal, foi registada provisoriamente, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Automação, Robótica e Manutenção Industrial pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

2 — O registo tornou-se definitivo em 23 de setembro de 2015.

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

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior: Instituto Politécnico de Leiria — Escola Superior de Tecnologia e Gestão

2 — Curso técnico superior profissional: T098 — Automação, Robótica e Manutenção Industrial

3 — Número de registo: R/Cr 37/2015

4 — Área de educação e formação: 523 — Eletrónica e Automação

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Realizar e gerir, de forma integrada, as atividades de projeto, de implementação, de programação e de supervisão associadas à automação, robótica e manutenção em meio industrial, tendo em vista a automatização e a otimização de sistemas industriais de produção.

5.2 — Atividades principais

a) Projetar e implementar sistemas automatizados para processos industriais;

b) Adaptar os sistemas automatizados existentes, procurando otimizar os processos industriais;

c) Supervisionar e programar sistemas de robótica industrial;

d) Implementar e supervisionar sistemas de visão industrial;

e) Elaborar ações técnicas concretas com vista à racionalização de consumos de energia;

f) Elaborar e implementar atividades associadas à gestão da manutenção;

g) Apoiar tecnicamente os departamentos de manutenção nas atividades de manutenção preventiva e corretiva.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimento fundamental de ciências de base como a matemática, a física e a química;

b) Conhecimento fundamental de informática na ótica do utilizador;

c) Conhecimentos abrangentes e especializados de língua inglesa;

d) Conhecimento especializado das técnicas e dos métodos específicos de análise de circuitos elétricos;

e) Conhecimento especializado das normas de desenho técnico vigentes;

f) Conhecimento especializado de automatismos baseados em lógica cablada, pneumática e controlados por autómatos programáveis;

g) Conhecimento especializado de linguagens de programação dos equipamentos e dos sistemas industriais (nomeadamente dos microcontroladores, autómatos programáveis, robôs de manipulação e produção assistida por computador);

h) Conhecimento especializado acerca de comunicação em redes industriais;

i) Conhecimentos fundamentais acerca dos princípios de funcionamento de componentes eletrónicos individuais, de dispositivos semicondutores e de blocos funcionais de eletrónica existentes em meio industrial;

j) Conhecimento abrangente acerca do funcionamento de sistemas de força motriz (motores elétricos e variadores eletrónicos de velocidade);

k) Conhecimentos especializados de instalações elétricas e das normas legais vigentes;

l) Conhecimentos fundamentais de sistemas de visão artificial na indústria para o controlo de processos e de qualidade;

m) Conhecimento abrangente acerca da importância assumida pela gestão de energia e de meios, de técnicas, de tecnologias e de estímulos para a sua promoção;