

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)
Matemática	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral	30		51		81	3
Administração de Base de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Administração de Sistemas I	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Administração de Sistemas II	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Comutação e Encaminhamento de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução à Cibersegurança.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução à IoT	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução à Programação de Scripts.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução aos Sistemas Informáticos.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução às Base de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Introdução às Redes	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Normas de Segurança e de Privacidade.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Programação Aplicada à Cibersegurança.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Projeto Integrado I	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	60	60	102		162	6
Projeto Integrado II	481 — Ciências Informáticas	Técnica	1.º ano	Semestral	60	60	102		162	6
Estágio I	481 — Ciências Informáticas	Em contexto de trabalho.	1.º ano	Semestral			81	81	81	3
Estágio II	481 — Ciências Informáticas	Em contexto de trabalho.	1.º ano	Semestral			162	162	162	6
Análise de Evidências	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Análise de Vulnerabilidades.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Cibersegurança Ativa	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Projeto Integrado III	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	60	60	102		162	6
Projeto Integrado IV	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	60	60	102		162	6
Redes Escaláveis	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Redes WAN	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Robustecimento de Sistemas.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Segurança em Redes Informáticas.	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Wargaming	481 — Ciências Informáticas	Técnica	2.º ano	Semestral	30	23	51		81	3
Estágio III	481 — Ciências Informáticas	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral			243	243	243	9
Estágio IV	481 — Ciências Informáticas	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral			324	324	324	12
<i>Total</i>					900	723	2340	810	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.

311200341

Aviso n.º 7447/2018

Torna-se público, nos termos do n.º 2 do artigo 40.º-T 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, que, por meu despacho de 26 de junho de 2017, proferido, por delegação de competências, ao abrigo do n.º 1 do mesmo artigo, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional

de Sistemas Eletrónicos e Instalações Elétricas da Escola Superior de Tecnologias e Gestão da Universidade da Madeira.

5 de fevereiro de 2018. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior,
Ángela Noiva Gonçalves.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Universidade da Madeira — Escola Superior de Tecnologias e Gestão

2 — Curso técnico superior profissional

T375 — Sistemas Eletrónicos e Instalações Elétricas

3 — Número de registo

R/Cr 28/2017

4 — Área de educação e formação

523 — Eletrónica e Automação

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Realizar e instalar sistemas eletrónicos simples. Planear, executar e reparar instalações de redes elétricas e de telecomunicações de pequena e média dimensão, cumprindo os requisitos de qualidade, normas e regulamentos de segurança. Instalar e configurar pequenas redes de sensores, programando dispositivos para obtenção e comunicação de dados.

5.2 — Atividades principais

a) Projetar, especificar, programar e produzir sistemas e equipamentos eletrónicos;

b) Elaborar esquemas de instalações elétricas e de circuitos e equipamentos eletrónicos;

c) Projetar e planear a instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas de baixa e média tensão, de energias renováveis, de comando, sinalização e proteção, de distribuição de energia elétrica e instalações de telecomunicações em edifícios;

d) Orientar e ou efetuar a instalação de equipamentos elétricos e ou eletrónicos, instalação, manutenção e reparação de instalações elétricas de baixa e média tensão, de energias renováveis, de comando, sinalização e proteção, de distribuição de energia elétrica e instalações de telecomunicações em edifícios;

e) Orientar e ou efetuar manutenções preventivas e corretivas em equipamentos elétricos e ou eletrónicos e instalações elétricas de baixa e média tensão, de energias renováveis, de comando, sinalização e proteção, de distribuição de energia elétrica e instalações de telecomunicações em edifícios;

f) Efetuar a instalação de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, de acordo com as instruções técnicas, regulamentação específica e manuais de fabricante, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos;

g) Efetuar manutenções preventivas e corretivas de equipamentos e sistemas de telecomunicações em edifícios, utilizando tecnologias, técnicas e instrumentos adequados, a fim de assegurar o seu correto funcionamento, respeitando as normas de segurança de pessoas e equipamentos;

h) Instalar e configurar uma rede de sensores;

i) Programar algoritmos simples em microcontroladores para leitura e comunicação de dados;

j) Efetuar orçamentos relativos à execução, manutenção e ou reparação de instalações elétricas, efetuando, nomeadamente, os cálculos de materiais, equipamentos, mão-de-obra e tempos de trabalho;

k) Prestar assistência técnica a clientes esclarecendo possíveis dúvidas sobre o funcionamento de equipamentos elétricos e ou eletrónicos e instalações elétricas intervencionadas;

l) Preencher documentação técnica e elaborar relatórios técnicos relativos à atividade desenvolvida.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimento abrangente sobre sensores, aparelhagem e máquinas elétricas;

b) Conhecimento fundamental das leis dos fenómenos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos;

c) Conhecimentos especializados sobre a operação de circuitos e componentes eletrónicos;

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

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

f) Conhecimentos fundamentais de programação de sistemas eletrónicos e microcontroladores;

g) Conhecimento abrangente sobre riscos profissionais e suas consequências;

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

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

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

k) Conhecimentos fundamentais de matemática e física necessários para o desempenho da profissão.

6.2 — Aptidões

a) Analisar esquemas elétricos e de circuitos eletrónicos;

b) Aplicar as técnicas do “estado da arte” do projeto de sistemas eletrónicos (*hardware* e *software*) de modo a que estes tenham, desejavelmente, um comportamento robusto, autónomo e modificável remotamente;

c) Aplicar ferramentas informáticas específicas ao desenvolvimento de sistemas eletrónicos (desenho e simulação de circuitos);

d) Aplicar o princípio de funcionamento de componentes eletrónicos de caráter analógico, digital e híbrido, de diferentes escalas de integração, com vista ao desenvolvimento de sistemas eletrónicos de complexidade superior;

e) Conceber sistemas eletrónicos que tenham o comportamento desejado com base no princípio de funcionamento de uma gama variada de sensores e atuadores;

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

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

h) Explorar as interfaces e protocolos de operação de componentes eletrónicos de modo a criar sistemas de complexidade superior;

i) Explorar o modo de funcionamento de componentes eletrónicos de modo a que, preservando a funcionalidade desejada, o sistema resultante tenha um consumo de energia elétrica reduzido;

j) Interpretar e avaliar esquemas de instalações elétricas, incluindo circuitos de corte, comando e proteção, de acordo com a legislação em vigor;

k) Medir grandezas físicas usando aparelhos de instrumentação;

l) Medir, diagnosticar e avaliar o comportamento de sistemas eletrónicos utilizando uma gama alargada de instrumentos de laboratório (de medida e geração de sinais);

m) Utilizar diferentes tipos de ferramentas, sejam destinadas ao planeamento, à configuração ou à manutenção de automatismos programáveis.

6.3 — Atitudes

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

b) Demonstrar capacidade analítica e pensamento lógico;

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

d) Demonstrar capacidade de aprender com os erros e de evoluir nos processos de aprendizagem técnica;

e) Demonstrar capacidade de comunicação;

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

g) Demonstrar capacidade para trabalhar em equipa;

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

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
523 — Eletrónica e Automação	72	60 %
522 — Eletricidade e Energia	30	25 %
441 — Física	6	5 %
461 — Matemática	6	5 %
481 — Ciências Informáticas	6	5 %
<i>Total</i>	120	100 %

8 — Áreas relevantes para o ingresso no curso

Uma das seguintes:

Eletricidade
Eletrónica
Física e Química
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
Funchal	Escola Superior de Tecnologias e Gestão da Universidade da Madeira.	19	45

10 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso
2017-2018

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) (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Física	441 — Física	Geral e científica	1.º ano	Semestral ...	80		88		168	6
Matemática	461 — Matemática	Geral e científica	1.º ano	Semestral ...	80		88		168	6
Programação	481 — Ciências Informáticas	Geral e científica	1.º ano	Semestral ...	80		88		168	6
Aquisição e Processamento de Sinal.	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Desenho Assistido por Computador.	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Eletrónica	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Eletrotécnica	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Introdução aos Sistemas Digitais.	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Introdução às Redes de Comunicação.	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Microcontroladores	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	1.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Automação Industrial	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Energias Renováveis	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Instalações Eléctricas e de Telecomunicações.	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Redes de Sensores	523 — Eletrónica e Automação	Técnica	2.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Redes Eléctricas de Energia ...	522 — Eletricidade e Energia	Técnica	2.º ano	Semestral ...	64	48	104		168	6
Estágio	523 — Eletrónica e Automação	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral ...	60		780	720	840	30
<i>Total</i>					1 068	576	2 292	720	3 360	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.

311184864

Aviso n.º 7448/2018

Torna-se público, nos termos do n.º 2 do artigo 40.º-T 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, que, por meu despacho de 24 de julho de 2017, proferido, por delegação de competências, ao abrigo do n.º 1 do mesmo artigo, foi registada, nos termos do anexo ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Riscos e Proteção Civil da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

6 de fevereiro de 2018. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior,
Ángela Noiva Gonçalves.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Instituto Politécnico de Viana do Castelo — Escola Superior Agrária

2 — Curso técnico superior profissional

T396 — Riscos e Proteção Civil

3 — Número de registo

R/Cr 64/2017

4 — Área de educação e formação

861 — Proteção de Pessoas e Bens

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Avaliar e gerir riscos naturais e tecnológicos e intervir em situações de crise, emergência e segurança pública.

5.2 — Atividades principais

a) Gerir os sistemas terrestres em particular nas condições e componentes biofísicas com os fatores de risco;

b) Supervisionar a avaliação das pressões, exposição, resiliência, vulnerabilidades e dos diversos riscos naturais, tecnológicos e mistos;

c) Gerir aplicações e sistemas informáticos associados à modelação e sistemas de apoio à decisão de avaliação e gestão de riscos;

d) Gerir os riscos e os potenciais danos dos elementos expostos de acordo com atribuição de prémios e indemnizações de seguros;

e) Elaborar planos de gestão de risco, de emergência e proteção civil, planos internos e externos de emergência segurança;

f) Implementar sistemas de gestão de riscos naturais, tecnológicos e mistos (ISO 31000);

g) Supervisionar situações de acidentes graves, de catástrofes e de promoção da segurança pública;

h) Colaborar com agentes de proteção civil em situações de acidentes graves ou de catástrofes;

i) Coordenar operações e instrumentos de prevenção dos riscos, de segurança de pessoas, bens e de equipamentos e ou infraestruturas críticas;

j) Implementar sistemas de higiene e segurança em contexto do meio profissional e de intervenção;