

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)
Governo, Ética e Responsabilidade Social das Empresas.	345 — Gestão e Administração.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	40	28	60		100	4
Liderança de Pessoas e Desempenho Empresarial. . . . .	345 — Gestão e Administração.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	40	28	60		100	4
Simulação Empresarial II (Encerramento do Exercício.	344 — Contabilidade e Fiscalidade.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Estágio . . . . .	344 — Contabilidade e Fiscalidade.	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	750	750	30
				<i>Total . . .</i>	900	455	2 100	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.

310711223

#### Aviso n.º 10222/2017

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 despacho de 2 de setembro de 2015, do Diretor-Geral do Ensino Superior, proferido ao abrigo do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, 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 da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Maia.

9 de agosto de 2017. — A Subdiretora-Geral, *Ángela Noiva Gonçalves*.

#### ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior

Instituto Politécnico da Maia — 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 371/2015

4 — Área de educação e formação

481 — Ciências Informáticas

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Analisar, conceber, planejar, desenvolver e testar soluções de tecnologias e programação de sistemas de informação e ou soluções de integração de sistemas existentes.

5.2 — Atividades principais

a) Construir aplicações informáticas de gestão de sistemas de informação;

b) Conceber bases de dados para a resolução de problemas de negócio e dar suporte aos sistemas de informação;

c) Implementar sistemas de informação baseados em tecnologias *web*;

d) Implementar o acesso a sistemas de informação através de dispositivos móveis;

e) Implementar sistemas de informação na nuvem;

f) Configurar e gerir aplicações de sistemas de informação nas organizações (ERP, CRM, logística, entre outras);

g) Conceber arquiteturas de integração de sistemas;

h) Elaborar soluções tecnológicas;

i) Projetar, instalar e configurar infraestruturas de sistemas de informação usando a tecnologia mais ajustada e os procedimentos e instrumentos adequados;

j) Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à atividade desenvolvida.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

a) Conhecimentos abrangentes e especializados sobre a forma de configuração de serviços *web*, nomeadamente de servidores *web* e bases de dados;

b) Conhecimentos abrangentes e especializados sobre as regras de acessibilidade para a disponibilização de conteúdos na internet;

c) Conhecimentos fundamentais de matemática e estatística de suporte à programação de sistemas de informação;

d) Conhecimentos abrangentes e especializados sobre a gestão e organização da informação;

e) Conhecimentos abrangentes de planeamento, conceção e integração de sistemas de informação;

f) Conhecimentos abrangentes e especializados de bases de dados (sistemas gestores de bases de dados e SQL);

g) Conhecimentos abrangentes e especializados sobre a forma de programação de computadores e dispositivos de comunicação móvel (algoritmia, programação imperativa, orientada a objetos, e para a *web*);

h) Conhecimentos abrangentes e especializados de sistemas informáticos (componentes físicas, montagem e manutenção, instalação e gestão de sistemas operativos e políticas de segurança);

i) Conhecimentos abrangentes das regras de segurança de sistemas de informação;

j) Conhecimentos abrangentes e especializados de redes de comunicação de dados (componentes físicas, montagem e manutenção, instalação, gestão e políticas de segurança).

6.2 — Aptidões

a) Identificar e interpretar documentação técnica em português e em inglês, adaptando-a aos sistemas efetivamente instalados;

b) Aplicar as técnicas necessárias à criação ou gestão de um sistema de informação;

c) Identificar e utilizar modelos de integração de sistemas de informação numa organização e entre organizações;

d) Selecionar soluções de tecnologias e programação de sistemas de informação de acordo com a situação concreta;

e) Conceber, construir e manusear bases de dados relacionais e utilizar sistemas de gestão de bases de dados (SGBD);

f) Identificar e utilizar dispositivos móveis para o acesso a sistemas de informação;

g) Aplicar técnicas para desenvolver, selecionar e instalar scripts quer no lado do cliente (client-side), quer no lado do servidor (server-side) para o desenvolvimento de sites;

h) Identificar, aplicar e utilizar as principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de software no contexto de programas orientados a objetos;

i) Aplicar as tecnologias web de forma a potenciar a sua utilização num Sistema de Informação;

j) Selecionar, instalar, configurar e gerir o sistema operativo servidor mais adequado à situação concreta;

k) Utilizar sistemas de proteção contra falhas e efetuar backups;

l) Aplicar as medidas de segurança em redes para solucionar situações de vulnerabilidade passíveis de ocorrência.

### 6.3 — Atitudes

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

b) Trabalhar em equipa;

c) Desenvolver e estabelecer, de forma autónoma, relações técnicas e funcionais com áreas adjacentes e complementares à sua área de trabalho;

d) Demonstrar capacidade de comunicação através de um discurso articulado, permitindo argumentar a sustentabilidade de ideias associadas às tecnologias e programação de sistemas;

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

f) Demonstrar capacidade analítica e pensamento lógico que permitam resolver problemas relacionados com as tecnologias e com a programação de sistemas de informação;

g) Demonstrar capacidade de gestão do tempo, com hábitos de rigor no cumprimento do desenvolvimento das tarefas nos prazos definidos;

h) Demonstrar iniciativa e autonomia na obtenção de soluções adequadas para a resolução de problemas concretos no desenvolvimento de software;

i) Desenvolver capacidade de resistência a situações de stress, melhorando de uma forma contínua as capacidades de resolução de problemas complexos.

### 7 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
481 — Ciências Informáticas . . . . .	90	75 %
213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> . . . . .	5	4 %
222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras . . . . .	5	4 %
223 — Língua e Literatura Materna . . . . .	5	4 %
314 — Economia . . . . .	5	4 %
347 — Enquadramento na Organização/ Empresa . . . . .	5	4 %
460 — Matemática e Estatística . . . . .	5	4 %
<i>Total</i> . . . . .	120	100 %

8 — Áreas relevantes 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:

Matemática  
Informática

### 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
Maia . . . . .	Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico da Maia.	27	—

Observação: Registo de funcionamento do curso para a edição de 2015-2016.

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)
Arte, Cultura e Comunicação na Era Digital.	213 — Audiovisuais e Produção dos <i>Media</i> .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		75		125	5
Comportamento Humano nas Organizações.	347 — Enquadramento na Organização/Empresa.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		75		125	5
Comunicar em Língua Portuguesa.	223 — Língua e Literatura Materna.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		75		125	5
Cultura Económica e Social.	314 — Economia . . . . .	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		75		125	5
Inglês Técnico . . . . .	222 — Línguas e Literaturas Estrangeiras.	Geral e científica	1.º ano	Semestral . . .	50		75		125	5
Algoritmos e Estruturas de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Análise de Sistemas e Bases de Dados.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Introdução à Programação Matemática e Estatística	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
	460 — Matemática e Estatística.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Programação Orientada a Objetos.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	42	90		150	6
Programação Web ( <i>Back-end</i> ).	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Sistemas Operativos . . . . .	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	40	28	60		100	4
Computação Móvel e na Nuvem.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	42	90		150	6
Integração de Sistemas e Aplicações.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Programação Web ( <i>Front-end</i> ).	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	50	35	75		125	5
Projeto de Tecnologias e Sistemas de Informação.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	42	90		150	6
Segurança em Sistemas Informáticos.	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	40	28	60		100	4

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)
Sistemas de Informação Estágio .....	481 — Ciências Informáticas	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	40	28	60		100	4
	481 — Ciências Informáticas	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	750	750	30
				Total . . .	900	455	2100	750	3000	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.

310711207

### Aviso n.º 10223/2017

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:

1 — Por despacho de 8 de setembro de 2015, do Diretor-Geral do Ensino Superior, proferido ao abrigo do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 43/2014, de 18 de março, foi registada, nos termos do anexo I ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Redes e Segurança Informática da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave.

2 — Por meu despacho de 28 de outubro de 2016, proferido, por delegação de competências, ao abrigo do n.º 2 do artigo 40-G 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, foi registada, nos termos do anexo II ao presente aviso, que dele faz parte integrante, a alteração aos locais de funcionamento.

9 de agosto de 2017. — A Subdiretora-Geral, *Ángela Noiva Gonçalves*.

#### ANEXO I

1 — Instituição de ensino superior:

Instituto Politécnico do Cávado e do Ave — Escola Superior de Tecnologia.

2 — Curso técnico superior profissional:

T293 — Redes e Segurança Informática.

3 — Número de registo:

R/Cr 378/2015.

4 — Área de educação e formação:

481 — Ciências Informáticas.

5 — Perfil profissional:

5.1 — Descrição geral:

Analisar, planear e desenvolver soluções de redes e infraestruturas de comunicação de dados, com foco na segurança das comunicações, englobando os sistemas informáticos, dispositivos móveis e equipamentos de redes, para comunicações de dados e voz integradas.

5.2 — Atividades principais:

- Planear, instalar e configurar infraestruturas de redes;
- Gerir e manter infraestruturas de rede;
- Gerir servidores e serviços de internet;
- Instalar, configurar e realizar manutenção de sistemas informáticos;
- Instalar e verificar cablagens para redes de computadores;
- Otimizar o desempenho de infraestruturas de redes;
- Desenvolver soluções de comunicação de voz sobre IP (VOIP);
- Integrar soluções de comunicação de voz e dados em infraestruturas existentes;

i) Elaborar um plano de segurança das infraestruturas de comunicações de dados;

j) Modelar e especificar um sistema de informação;

k) Administrar e gerir a segurança de sistemas informáticos e redes de comunicação de dados.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

a) Conhecimento aprofundado dos protocolos de comunicação em rede, especificamente redes físicas e cablagens;

b) Conhecimento aprofundado dos principais protocolos da Internet e suas aplicações;

c) Conhecimento especializado dos protocolos de comunicação de voz sobre internet (VOIP);

d) Conhecimento abrangente das arquiteturas computacionais móveis e redes móveis;

e) Conhecimentos especializados de análise dos requisitos de um sistema, em particular sistemas informáticos e de comunicações;

f) Conhecimento abrangente da arquitetura de computação e sua integração com um sistema operativo;

g) Conhecimentos fundamentais de interpretação e criação de estruturas de controlo, envolvendo capacidade de compreensão e desenvolvimento algoritmos;

h) Conhecimentos fundamentais de matemática;

i) Conhecimentos abrangente de paradigmas de programação, nomeadamente o paradigma de orientação a objetos;

j) Conhecimentos aprofundado de segurança informática e técnicas de implementação nos sistemas informáticos.

6.2 — Aptidões:

a) Analisar problemas e especificar sistemas de informação capazes de os resolver; planear e gerir o seu desenvolvimento;

b) Aplicar metodologias e ferramentas de desenvolvimento de software para a resolução de problemas concretos;

c) Definir arquiteturas de sistemas de informação para sistemas informáticos adequadas aos requisitos do problema;

d) Instalar, configurar e manter um parque informático, composto por sistemas informáticos e equipamentos de comunicações;

e) Utilizar técnicas, linguagens de programação e padrões de arquiteturas (MVC) para o desenvolvimento de aplicações;

f) Definir as especificações técnicas de equipamentos de rede necessárias para a sua aplicabilidade e otimização do desempenho;

g) Identificar e fazer uso de dispositivos de comunicações de forma a implementar uma infraestrutura de comunicações;

h) Utilizar técnicas de análise, depuração e correção de erros de programação;

i) Detetar falhas de segurança de um sistema informático;

j) Analisar, depurar e corrigir falhas de comunicações numa infraestrutura;

k) Identificar as normas e os protocolos usados na comunicação de dados;