

Na col. (6) 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.

9 — Plano de formação adicional (artigos 8.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio) — os formandos a que se refere

a alínea *b*) do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, bem como aqueles a que se refere a alínea *c*) do mesmo artigo que não sejam titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente, deverão cumprir integralmente o plano de formação adicional, que é parte integrante do plano de formação identificado no n.º 8:

Componentes de formação (1)	Área de competência (2)	Unidade de formação (3)	Tempo de trabalho (horas)		ECTS (6)
			Total (4)	Contacto (5)	
Geral e científica	Língua materna	Português	112	75	4
	Línguas e literaturas estrangeiras	Inglês	112	75	4
	Matemática	Matemática	150	100	6
	<i>Subtotal</i>		374	250	14
Tecnológica	Ciências informáticas	Informática na Óptica do Utilizador	90	60	4
	Ciências informáticas	Introdução às Redes e Sistemas Informáticos	150	100	6
	Ciências informáticas	Introdução à Programação	150	100	6
<i>Subtotal</i>		390	260	16	
<i>Total</i>			764	510	30

Notas

Na col. (4) indicam-se as horas totais de trabalho, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

Na col. (5) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante da alínea *d*) do artigo 2.º e do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio.

Na col. (6) 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.

205061288

Despacho n.º 10815/2011

O Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, inscreve-se nas políticas que tendem a promover o aumento das aptidões e qualificações dos portugueses, dignificar o ensino e potenciar a criação de novas oportunidades, impulsionando o crescimento sócio-cultural e económico do País, ao possibilitar uma oferta de recursos humanos qualificados geradores de uma maior competitividade.

Considerando a necessidade de conciliar a vertente do conhecimento, através do ensino e da formação, com a componente da inserção profissional qualificada, os cursos de especialização tecnológica (CET) visam criar novas oportunidades e formação ao longo da vida.

Considerando que a decisão de criação e entrada em funcionamento de um CET num estabelecimento de ensino público, particular ou cooperativo com autonomia ou paralelismo pedagógico que ministre cursos de nível secundário de educação é da competência do Ministro da Educação, nos termos do artigo 34.º do referido diploma;

Considerando, ainda, que nos termos do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, o pedido foi instruído e analisado pela Agência Nacional para a Qualificação, I. P., a qual, no âmbito da reorganização dos serviços centrais do Ministério da Educação, sucedeu nas atribuições da Direcção-Geral de Formação Vocacional, designada, nos termos do artigo 41.º do mesmo diploma, como serviço instrutor, pelo despacho n.º 1647/2007, de 8 de Janeiro, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 1 de Fevereiro de 2007:

Determino, ao abrigo do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio:

1 — É criado o curso de especialização tecnológica em Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação, proposto pelo IPTL — Instituto Profissional de Transportes e Logística da Madeira, escola profissional privada criada por despacho da Secretaria Regional de Educação e Cultura da Região Autónoma da Madeira, e autorizado o seu funcionamento, a partir da data da publicação do presente despacho, nas suas instalações no Funchal, nos termos do anexo ao presente despacho, que faz parte integrante do mesmo.

2 — O plano de estudos do curso referido no número anterior cumpre o referencial de formação integrado no Catálogo Nacional de Qualificações.

3 — O funcionamento do curso a que se refere o n.º 1 efectua-se em regime pós-laboral, cumprido integralmente o seu plano de formação.

4 — O presente despacho é válido para o funcionamento do curso em três ciclos de formação consecutivos, devendo o 1.º ciclo iniciar-se, obrigatoriamente, até ao início do ano lectivo subsequente à data de entrada em vigor do presente diploma.

22 de Agosto de 2011. — A Secretária de Estado do Ensino Básico e Secundário, *Isabel Maria Cabrita de Araújo Leite dos Santos Silva*.

ANEXO

1 — Denominação do curso de especialização tecnológica — Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação.

2 — Instituição de formação — IPTL — Instituto Profissional de Transportes e Logística da Madeira.

3 — Área de formação — 481 — Ciências Informáticas.

4 — Perfil profissional — técnico(a) especialista em tecnologias e programação de sistemas de informação.

Descrição geral — analisar, conceber, planejar e desenvolver soluções de tecnologias e programação de sistemas de informação e soluções de integração de sistemas existentes.

5 — Referencial de competências a adquirir:

Utilizar as técnicas necessárias à elaboração de um sistema de informação;

Utilizar técnicas relativas ao processo de análise e desenho de um sistema de informação;

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

Seleccionar soluções de tecnologias e programação de sistemas de informação para uma correcta adaptação às funções da empresa e aos diferentes tipos de estrutura organizacional;

Utilizar as ferramentas de apoio à gestão dos sistemas a implementar;

Construir e manusear bases de dados relacionais e utilizar sistemas de gestão de bases de dados (SGBD);

Utilizar a linguagem SQL para elaboração e gestão de bases de dados;

Elaborar algoritmos em pseudocódigo e os respectivos fluxogramas;

Utilizar técnicas sobre convenções definidas para a elaboração de programas bem estruturados;

Utilizar as diferentes tecnologias de desenvolvimento para dispositivos móveis;

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

Seleccionar e instalar *scripts* quer no lado do cliente (*client-side*), quer no lado do servidor (*server-side*) para o desenvolvimento de *sites*;

Utilizar as técnicas necessárias à elaboração de programas orientados a objectos;

Analisar os requisitos aplicados na fundamentação da decisão relativa à produção do *software*;

Utilizar as principais metodologias e técnicas de desenvolvimento de *software*, aplicando-as na elaboração de especificações e produção de *software*;

Aplicar as metodologias e os métodos mais adequados em cada fase do projecto *web*;

Utilizar os recursos para o desenho e implementação de sítios *web* tendo por base padrões de utilização e acessibilidade;

Utilizar tecnologias *web* de forma a potenciar a sua utilização num sistema de informação;

Utilizar ferramentas multimédia no desenvolvimento de conteúdos *web* dinâmicos implementando-os em sistemas de informação;

Aplicar métodos heurísticos de utilização para avaliação de interfaces *web*;

Efectuar o levantamento das necessidades de utilização e selecção do sistema operativo servidor mais adequado;

Aplicar técnicas relativas à instalação, configuração e gestão de um sistema operativo *open source*, distinguindo entre versões e distribuições;

Aplicar técnicas relativas à instalação, configuração e gestão de um sistema operativo servidor proprietário;

Utilizar sistemas de protecção contra falhas e efectuar *backup*'s;

Utilizar as funcionalidades das várias componentes de *hardware* que integram um computador e os mecanismos de comunicação que se estabelecem entre elas;

Identificar e aplicar os fundamentos das arquitecturas de redes de comunicação, e sobre os mecanismos associados à comunicação directa entre computadores, à comutação de pacotes e à comunicação entre redes distintas, para a resolução de problemas de programação que envolvem o acesso a recursos distribuídos em redes de computadores,

utilizando protocolos/mecanismos de ligação entre aplicações (UDP, TCP e RPC);

Aplicar as medidas de segurança em redes para solucionar situações de vulnerabilidade passíveis de ocorrência;

Utilizar a língua portuguesa e a língua inglesa na recolha e análise de informações e dados necessários ao desenvolvimento dos processos.

6 — Referencial de competências de ingresso:

a) Áreas disciplinares em que o candidato deve ter obrigatoriamente aprovação no âmbito das habilitações académicas de que é titular: Matemática, Português, Inglês, Informática na Óptica do Utilizador e Electrónica, no âmbito de um curso do nível secundário de educação ou equivalente, ou deter as competências de qualificação de nível 4 do QNQ ou correspondente, na área das tecnologias de informação e comunicação;

b) As competências de ingresso podem ser aferidas através de provas de avaliação em unidade curriculares, no caso dos candidatos que não possuam o requisito exigido na alínea a), sendo os mesmos considerados, em caso de aprovação, candidatos que cumprem os pré-requisitos e devendo, em caso contrário, frequentar, no todo ou em parte, de acordo com a análise curricular e os resultados das provas de avaliação, o plano de formação adicional definido no n.º 9 do presente anexo.

7 — Número máximo de formandos:

Em cada admissão de novos formandos — 18;

Na inscrição em simultâneo no curso — 36.

8 — Plano de formação:

Componentes de formação (1)	Área de competência (2)	Unidade de formação (3)	Tempo de trabalho (horas)		ECTS (6)
			Total (4)	Contacto (5)	
Geral e científica	Língua materna	Língua portuguesa	75	50	3
	Línguas e literaturas estrangeiras	Língua inglesa	75	50	3
	Matemática	Matemática	75	50	3
	<i>Subtotal</i>		225	150	9
Tecnológica	Gestão e administração	Empresa — estrutura e funções	37	25	
	Ciências informáticas	Sistemas de informação — fundamentos	37	25	
	Ciências informáticas	Sistemas de informação — concepção	37	25	
	Ciências informáticas	Engenharia de <i>software</i>	37	25	
	Ciências informáticas	Bases de dados — conceitos	37	25	
	Ciências informáticas	Bases de dados — sistemas de gestão	37	25	
	Ciências informáticas	Criação de estrutura de bases de dados em SQL	37	25	
	Ciências informáticas	Programação em SQL	37	25	
	Ciências informáticas	Programação — algoritmos	37	25	
	Ciências informáticas	Programação de computadores — estruturada	37	25	
	Ciências informáticas	Programação de computadores — orientada a objectos	75	50	
	Ciências informáticas	Programação para a <i>web</i> — cliente (<i>client-side</i>)	75	50	
	Ciências informáticas	<i>Web</i> — hipermédia e acessibilidades	75	50	
	Ciências informáticas	<i>Web</i> — ferramentas multimédia	37	25	
	Ciências informáticas	Programação para a <i>web</i> — servidor (<i>server-side</i>)	37	25	
	Ciências informáticas	Redes de comunicação de dados	75	50	
	Ciências informáticas	Segurança em sistemas informáticos	37	25	
	Ciências informáticas	Sistemas operativos <i>open source</i>	37	25	
	Ciências informáticas	Sistema operativo servidor (plataforma proprietária)	37	25	
	Ciências informáticas	Integração de sistemas de informação — conceitos	37	25	
	Ciências informáticas	Integração de sistemas de informação — tecnologias e níveis de integração	75	50	
	Ciências informáticas	Integração de sistemas de informação — ferramentas	37	25	
	Ciências informáticas	Acesso móvel a sistemas de informação	75	50	
Ciências informáticas	Planeamento e gestão de projectos de sistemas de informação	37	25		

Componentes de formação (1)	Área de competência (2)	Unidade de formação (3)	Tempo de trabalho (horas)		ECTS (6)
			Total (4)	Contacto (5)	
Tecnológica	Ciências informáticas	Projecto de tecnologias e programação de sistemas de informação.	75	50	
<i>Subtotal</i>			1 228	825	49
Em contexto de trabalho	Em contexto de trabalho	Formação Prática em Contexto de Trabalho	400	400	16
<i>Total</i>			1 850	1 375	74

Notas

Na coluna (4) indicam-se as horas totais de trabalho, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

Na coluna (5) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante da alínea *d*) do artigo 2.º e do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio.

Na coluna (6) 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.

9 — Plano de formação adicional (artigos 8.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio) — os formandos a que se refere a alínea *b*) do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, bem como aqueles a que se refere a alínea *c*) do mesmo artigo que não sejam titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente, deverão cumprir integralmente o plano de formação adicional, que é parte integrante do plano de formação identificado no n.º 8.

Componentes de formação (1)	Área de competência (2)	Unidade de formação (3)	Tempo de trabalho (horas)		ECTS (6)
			Total (4)	Contacto (5)	
Geral e científica	Língua materna Línguas e literaturas estrangeiras Matemática	Língua portuguesa	90	60	4
		Inglês técnico	90	60	4
		Matemática	180	120	7
<i>Subtotal</i>			360	240	15
Tecnológica	Ciências informáticas Ciências informáticas	Informática na óptica do utilizador	90	60	4
		Introdução à programação	150	100	6
<i>Subtotal</i>			240	160	7
<i>Total</i>			600	400	25

Notas

Na coluna (4) indicam-se as horas totais de trabalho, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

Na coluna (5) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante da alínea *d*) do artigo 2.º e do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio.

Na coluna (6) 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.

205061336

Despacho n.º 10816/2011

O Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, inscreve-se nas políticas que tendem a promover o aumento das aptidões e qualificações dos Portugueses, dignificar o ensino e potenciar a criação de novas oportunidades, impulsionando o crescimento sócio-cultural e económico do País, ao possibilitar uma oferta de recursos humanos qualificados geradores de uma maior competitividade.

Considerando a necessidade de conciliar a vertente do conhecimento, através do ensino e da formação, com a componente da inserção profissional qualificada, os cursos de especialização tecnológica (CET) visam criar novas oportunidades e formação ao longo da vida.

Considerando que a decisão de criação e entrada em funcionamento de um CET num estabelecimento de ensino público, particular ou cooperativo com autonomia ou paralelismo pedagógico que ministre cursos de nível secundário de educação é da competência do Ministro da Educação, nos termos do artigo 34.º do referido diploma;

Considerando, ainda, que nos termos do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio, o pedido foi instruído e analisado pela Agência Nacional para a Qualificação, I. P., a qual, no âmbito da re-

organização dos serviços centrais do Ministério da Educação, sucedeu nas atribuições da Direcção-Geral de Formação Vocacional, designada, nos termos do artigo 41.º do mesmo diploma, como serviço instrutor pelo despacho n.º 1647/2007, de 8 de Janeiro, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 1 de Fevereiro de 2007:

Determino, ao abrigo do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de Maio:

1 — É criado o curso de especialização tecnológica em Gestão de Redes e Sistemas Informáticos proposto pelo IPTL — Instituto Profissional de Transportes e Logística da Madeira, escola profissional privada criada por despacho da Secretaria Regional de Educação e Cultura da Região Autónoma da Madeira, e autorizado o seu funcionamento, a partir da data da publicação do presente despacho, nas suas instalações no Funchal, nos termos do anexo ao presente despacho, que faz parte integrante do mesmo.

2 — O plano de estudos do curso referido no número anterior cumpre o referencial de formação integrado no Catálogo Nacional de Qualificações.

3 — O funcionamento do curso a que se refere o n.º 1 efectua-se em regime pós-laboral, cumprido integralmente o seu plano de formação.

4 — O presente despacho é válido para o funcionamento do curso em três ciclos de formação consecutivos, devendo o primeiro ciclo iniciar-se, obrigatoriamente, até ao início do ano lectivo subsequente à data de entrada em vigor do presente diploma.

22 de Agosto de 2011. — A Secretária de Estado do Ensino Básico e Secundário, *Isabel Maria Cabrita de Araújo Leite dos Santos Silva*.

ANEXO

1 — Denominação do curso de especialização tecnológica — Gestão de Redes e Sistemas Informáticos.