

6. Plano de Formação

| Componentes de Formação | Área de competência | Unidade de formação | Horas de Trabalho | | ECTS (5) |
|--|-----------------------------------|---|-------------------|--------------|----------|
| | | | Total (3) | Contacto (4) | |
| Geral e Científica | Línguas e comunicação | Cultura, comunicação e média. | 30 | 25 | 1 |
| | | Inglês técnico | 30 | 25 | 1 |
| | Ciências básicas | Publicidade e marketing. | 30 | 25 | 1 |
| | | Desenho de representações gráficas. | 30 | 25 | 1 |
| | Cidadania e sociedade | Algoritmia e estruturas de dados | 30 | 25 | 1 |
| | | Direitos de autor, Proteção de dados e Propriedade industrial | 30 | 25 | 1 |
| <i>Subtotal</i> | | | 180 | 150 | 6 |
| Tecnológica | Ciências aplicadas e tecnologias. | Técnicas de design. | 60 | 50 | 2 |
| | | Design multimédia. | 75 | 50 | 3 |
| | | Fotografia digital | 30 | 25 | 1 |
| | | Ilustração digital. | 30 | 25 | 1 |
| | | Desenho bitmap | 50 | 25 | 2 |
| | | Desenho vetorial | 75 | 50 | 3 |
| | | Desenho de sítios Web. | 50 | 25 | 2 |
| | | Técnicas avançadas de programação Web. | 75 | 50 | 3 |
| | | Tecnologias multimédia na Internet. | 60 | 50 | 2 |
| | | Sistemas de gestão de bases de dados | 60 | 50 | 2 |
| | | Sistemas de gestão de conteúdos (CMS). | 30 | 25 | 1 |
| | | Rich internet applications | 30 | 25 | 1 |
| | | Animação multimédia | 60 | 50 | 2 |
| | | Animação 3D | 30 | 25 | 1 |
| | | Modelação, shading e texturização de objetos 3D. | 75 | 50 | 3 |
| | | Iluminação e rendering 3D. | 30 | 25 | 1 |
| | | Composição e efeitos audiovisuais | 50 | 25 | 2 |
| | | Som/Audio - captação, tratamento e edição digital | 60 | 50 | 2 |
| | | Vídeo - captação, registo e edição digital | 75 | 50 | 3 |
| | | Pós-produção vídeo | 75 | 50 | 3 |
| Metodologia e gestão de projetos multimédia. | 75 | 50 | 3 | | |
| Projeto multimédia. | 50 | 25 | 2 | | |
| <i>Subtotal</i> | | | 1205 | 850 | 45 |
| Em contexto de trabalho. | | Formação em contexto de trabalho | 500 | 500 | 20 |
| | | <i>Total</i> | 1885 | 1500 | 71 |

Notas

(3) Horas totais de trabalho de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro.

(4) 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.

(5) 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.

7. Referencial de competências para ingresso

Podem candidatar-se à inscrição no CET:

a) Os titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente, preferencialmente com uma qualificação profissional de nível 4;

b) Os titulares de um Diploma de Especialização Tecnológica ou de um grau ou diploma de ensino superior que pretendam a sua requalificação profissional.

8. Número de formandos

| N.º máximo de formandos | |
|---|---------|
| Em cada admissão de novos formandos | 20/ação |
| Na inscrição em simultâneo no curso | 40 |
| 206834151 | |

Despacho n.º 4258/2013

O Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, inscreve-se na política que tende a promover o aumento das aptidões e qualificações dos portugueses, dignificar o ensino e potenciar a criação de novas oportunidades, impulsionando o crescimento sociocultural 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 alargar a oferta de formação ao longo da vida.

Considerando que a decisão de criação e entrada em funcionamento de um CET numa Escola Tecnológica é da competência do Ministro da Economia e do Emprego, nos termos do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Considerando, ainda, que nos termos do artigo 42.º do aludido diploma, o pedido foi instruído e analisado pelo IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação, I.P., ao abrigo do despacho n.º 17 630/2006, publicado no *Diário da República*, 2.ª Série, de 30 de agosto de 2006, e do disposto na alínea b) do n.º 4 do artigo 2.º e do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 355/2007, de 29 de outubro. Considerando, por último, que foi ouvida a Comissão Técnica para a Formação Tecnológica Pós-Secundária, nos termos do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Ao abrigo do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, e das competências delegadas pelo n.º 2.3 do despacho n.º 3218/2013, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 28 de fevereiro de 2013, determino:

1. É criado o CET em Telecomunicações e Redes e autorizado o seu funcionamento na NOVOTECNA – Associação para o Desenvolvimento Tecnológico, nos termos do Anexo I ao presente despacho que dele faz parte integrante.

2. O funcionamento do curso a que se refere o n.º 1 pode efetuar-se em regime pós laboral, desde que cumprido integralmente o seu plano de formação.

3. O presente despacho produz efeitos a partir da data da sua assinatura e é válido para o funcionamento do curso em três ciclos de formação consecutivos.

4. Cumpra-se o disposto no artigo 44.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

15 de março de 2013. — O Secretário de Estado do Emprego, *António Pedro Roque da Visitação Oliveira*.

Anexo I

1. Instituição de formação:

NOVOTECNA – ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

2. Denominação do curso de especialização tecnológica:

Telecomunicações e Redes

3. Área de formação em que se insere:

523 – Eletrónica e Automação

4. Perfil profissional que visa preparar:

Técnico(a) Especialista em Telecomunicações e Redes

Profissional que, de forma autónoma ou integrado numa equipa, dimensiona, planeia, executa, gere e configura infraestruturas de sistemas que suportam as redes de telecomunicações de nova geração, com integração de serviços de voz, dados e vídeo.

5. Referencial de competências a adquirir:

Saberes

Noções de:

1. Gestão

Conhecimentos de:

2. Cálculo diferencial e integral; 3. Comunicação oral e escrita;

4. Inglês técnico; 5. Comportamento humano nas organizações; 6. Circuitos lógicos e combinatórios; 7. Circuitos sequenciais assíncronos;

8. Dispositivos programáveis – memórias; 9. Organização do trabalho.

Conhecimentos aprofundados de:

10. Transmissão de sinais; 11. Interfaces e suportes de transmissão;

12. Instalações ITED – elaboração de projeto; 13. Circuitos sequenciais síncronos; 14. Microcontroladores; 15. Redes de comunicações;

16. Redes locais; 17. Sistema operativo *Windows*; 18. Serviços de redes

Windows; 19. Redes de operador; 20. Redes *wireless*; 21. Redes de nova geração; 22. Configuração de *routers*; 23. Televisão digital; 24. Projeto de comunicações e redes.

Saberes-Fazer

1. Analisar situações e métodos de cálculo a adaptar a problemas concretos; 2. Produzir enunciados orais e escritos, adequando-os a situações comunicativas distintas; 3. Utilizar a língua inglesa como instrumento de trabalho; 4. Utilizar a documentação técnica respeitante à atividade desenvolvida e os procedimentos relativos à elaboração de relatórios e dossiês técnicos; 5. Interligar e testar equipamentos de comunicações; 6. Utilizar os processos e as técnicas de montagem, gestão e administração de redes de comunicações; 7. Utilizar os processos e as técnicas de administração e configuração de *switches* e *routers* de rede; 8. Utilizar os processos e as técnicas de configuração de redes e pontos de acesso *wireless*; 9. Analisar e resolver problemas de segurança na rede; 10. Utilizar os processos e as técnicas de montagem, gestão e administração de servidores de rede; 11. Utilizar os processos e as técnicas de configuração de serviços de suporte a redes em domínio; 12. Utilizar os processos e as técnicas de administração de servidores de internet; 13. Dimensionar redes empresariais de voz e dados; 14. Otimizar e redimensionar redes empresariais; 15. Analisar e resolver anomalias de redes de voz e dados; 16. Selecionar e utilizar instrumentos de simulação, teste e medida; 17. Caracterizar e interpretar produtos de comunicações; 18. Utilizar os processos e as técnicas de teste/ensaio de equipamentos de comunicações; 19. Utilizar as técnicas adequadas ao diagnóstico e deteção de deficiências e propor as soluções mais adequadas; 20. Utilizar as técnicas de configuração de redes de comunicações.

Saberes-Ser

1. Trabalhar em equipas multidisciplinares e multifuncionais; 2. Comunicar conceitos e ideias de forma clara; 3. Adaptar-se aos novos materiais, processos e tecnologias de conceção e produção; 4. Integrar as normas e procedimentos de Segurança, Higiene e Saúde no exercício da sua atividade profissional; 5. Agir com iniciativa e revelar capacidade de análise no sentido de encontrar soluções na resolução de problemas técnicos; 6. Interagir com outros intervenientes no processo de instalação e/ou manutenção e reparação, de forma a responder às solicitações do serviço; 7. Demonstrar criatividade, autonomia e espírito inovador.

6. Plano de Formação:

| Componentes de Formação | Área de competência | Unidade de formação | Tempo de Trabalho (Horas) | | ECTS (5) |
|--|--|---|---------------------------|--------------|----------|
| | | | Total (3) | Contacto (4) | |
| Geral e Científica | Ciências Aplicadas, Línguas e Comunicação. | Cálculo Diferencial e Integral | 80 | 50 | 3 |
| | | Comunicação Oral e Escrita | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Inglês Técnico aplicado às Telecomunicações | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Gestão | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Técnicas aplicadas ao Desenvolvimento Humano nas Organizações. | 40 | 25 | 1,5 |
| | | <i>Sub-Total</i> | 240 | 150 | 9 |
| Tecnológica | Ciências Básicas e Tecnologia | Circuitos Sequenciais – Síncronos | 80 | 50 | 3 |
| | | Transmissão de Sinais | 80 | 50 | 3 |
| | | Interfaces e Suportes de Transmissão | 80 | 50 | 3 |
| | | Instalações ITED -Elaboração de Projeto | 80 | 50 | 3 |
| | | Redes de Comunicações -Dimensionamento de Redes IP. | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes Locais | 80 | 50 | 3 |
| | | Sistema Operativo <i>Windows</i> | 80 | 50 | 3 |
| | | Serviços de Rede <i>Windows</i> | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Operador | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes <i>Wireless</i> | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Nova Geração | 80 | 50 | 3 |
| | | Redes de Comunicações - Configuração de <i>Routers</i> | 80 | 50 | 3 |
| | | Televisão Digital | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Projeto de Comunicações e Redes | 80 | 50 | 3 |
| | | Sistema Operativo <i>Linux</i> | 80 | 50 | 3 |
| | | Serviços de Rede <i>Linux</i> | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Acesso | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Comunicações - Encaminhamento Dinâmico | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Comunicações – Segurança | 40 | 25 | 1,5 |
| | | Redes de Comunicações - Arquitetura e Construção da Rede de Distribuição. | 80 | 50 | 3,0 |
| Redes de Comunicações - Deteção de Avarias e Equipamentos de Rede. | 80 | 50 | 3,0 | | |

| Componentes de Formação | Área de competência | Unidade de formação | Tempo de Trabalho (Horas) | | ECTS (5) |
|-------------------------------|---------------------|--|---------------------------|--------------|----------|
| | | | Total (3) | Contacto (4) | |
| | | Redes de Comunicações - Protocolos de Redes de Distribuição. | 40 | 25 | 1,5 |
| | | <i>Sub-Total</i> | 1360 | 850 | 51 |
| Em contexto de trabalho | | Formação Prática em Contexto de Trabalho (Estágio). | 560 | 560 | 20 |
| | | <i>TOTAL</i> | 2160 | 1560 | 80 |

Notas

(3) Horas totais de trabalho de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro.

(4) 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.

(5) 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.

7. Referencial de competências para ingresso:

a) Ser titular de um curso do ensino secundário ou equivalente, com aprovação no domínio da Matemática, e ser titular de qualificação profissional de nível 4 na área de Telecomunicações e Redes;

b) Poderão ainda candidatar-se à inscrição neste CET:

– os indivíduos que tenham tido aprovação em todas as disciplinas do 10.º e 11.º anos e que, tendo estado inscritos no 12.º ano, não o tenham concluído;

– os titulares de um diploma de especialização tecnológica ou de um diploma de ensino superior que pretendam requalificar-se profissionalmente;

c) Cabe à entidade formadora aferir as competências de ingresso através de provas de avaliação em unidades curriculares, no caso dos

candidatos que não possuam os requisitos exigidos nas alíneas a) e b). Em caso de aprovação, serão considerados candidatos que cumprem os pré-requisitos; caso contrário, deverão frequentar, no todo ou em parte, de acordo com a análise curricular e os resultados das provas de avaliação, o Programa Adicional de Formação, definido no n.º 9 do presente Anexo;

d) No caso de não terem o ensino secundário completo, deverão frequentar disciplinas do Programa Adicional de Formação, equivalentes a um mínimo de 15 ECTS.

e) A conclusão com aproveitamento do CET, precedido do Programa Adicional de Formação, confere aos formandos que não possuíam o ensino secundário completo ou equivalente aquando do ingresso no CET, a equivalência ao nível secundário de educação.

8. Número de formandos:

| N.º máximo de formandos | |
|---|-----|
| Em cada admissão de novos formandos | 80 |
| Na inscrição em simultâneo no curso | 160 |

9. Programa adicional de formação (artigo 8.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio):

| Componentes de Formação | Área de competência | Unidade de formação | Tempo de Trabalho (Horas) | | ECTS (5) |
|--------------------------|---|---|---------------------------|--------------|----------|
| | | | Total (3) | Contacto (4) | |
| Geral e Científica | Ciências Aplicadas Línguas e Comunicação. | Introdução ao Autocad | 200 | 170 | 9 |
| | | Matemática | 200 | 170 | 9 |
| Tecnológica | Ciências Básicas e Tecnologias | Introdução à Programação | 100 | 70 | 6 |
| | | Desenho Técnico -Normas, Traçados e Projeções ... | 100 | 70 | 6 |
| | | <i>TOTAL</i> | 600 | 480 | 30 |

206835334

Despacho n.º 4259/2013

O Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, inscreve-se na política que tende a promover o aumento das aptidões e qualificações dos portugueses, dignificar o ensino e potenciar a criação de novas oportunidades, impulsionando o crescimento sociocultural 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 alargar a oferta de formação ao longo da vida.

Considerando que a decisão de criação e entrada em funcionamento de um CET numa Escola Tecnológica é da competência do Ministro da Economia e do Emprego, nos termos do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Considerando, ainda, que nos termos do artigo 42.º do aludido diploma, o pedido foi instruído e analisado pelo IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação, I.P., ao abrigo do despacho n.º 17 630/2006, publicado no Diário da República, 2.ª

Série, de 30 de agosto de 2006, e do disposto na alínea b) do n.º 4 do artigo 2.º e do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 355/2007, de 29 de outubro.

Considerando, por último, que foi ouvida a Comissão Técnica para a Formação Tecnológica Pós-Secundária, nos termos do artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Ao abrigo do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, e das competências delegadas pelo n.º 2.3 do despacho n.º 3218/2013, publicado no Diário da República, 2.ª série, de 28 de fevereiro de 2013, determino:

1. É criado o CET em Automação, Robótica e Controlo Industrial e autorizado o seu funcionamento na NOVOTECNA – Associação para o Desenvolvimento Tecnológico, nos termos do Anexo I ao presente despacho que dele faz parte integrante.

2. O funcionamento do curso a que se refere o n.º 1 pode efetuar-se em regime pós laboral, desde que cumprido integralmente o seu plano de formação.

3. O presente despacho produz efeitos a partir da data da sua assinatura e é válido para o funcionamento do curso em três ciclos de formação consecutivos.