



## EDUCAÇÃO

### Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Educação

#### Despacho n.º 3718/2022

*Sumário:* Cria o curso de especialização tecnológica em Tecnologia Mecatrónica e autoriza o seu funcionamento nas instalações do Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira.

O Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, inscreve-se num quadro de política que visa promover o alargamento das competências, 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 criar novas oportunidades e formação ao longo da vida.

Considerando que:

A decisão de criação e o funcionamento de um CET num estabelecimento de ensino público, particular ou cooperativo que ministre cursos de nível secundário de educação é da competência do ministro da tutela, podendo ser delegada, nos termos do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio;

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 e o Ensino Profissional, I. P., a qual, no âmbito da reorganização dos serviços centrais do Ministério da Educação, assumiu as atribuições da Direção-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;

Foi ouvida a Comissão Técnica para a Formação Tecnológica Pós-Secundária, nos termos do disposto no artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Assim, ao abrigo do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, e das competências que me foram delegadas pelo Despacho n.º 559/2020, de 3 de janeiro, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, de 16 de janeiro, determino:

1 — A criação do curso de especialização tecnológica em Tecnologia Mecatrónica proposto pelo Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira — Escola Secundária Gabriel Pereira e autorizo o seu funcionamento, nas instalações desta entidade sitas na Rua Dr. Domingos Rosado, 7005-469 Évora, nos termos do anexo ao presente despacho e do qual faz parte integrante.

2 — O presente despacho é válido por um período de quatro anos, devendo o primeiro ciclo de formação iniciar-se até ao início do ano letivo subsequente à data de entrada em vigor do presente despacho, e os restantes, durante o período de vigência do mesmo.

3 — O presente despacho entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

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

21 de março de 2022. — O Secretário de Estado Adjunto e da Educação, *João Miguel Marques da Costa*.

#### ANEXO

1 — Instituição de formação:

Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira — Escola Secundária Gabriel Pereira.



2 — Denominação do curso de especialização tecnológica:

Curso de especialização tecnológica em Tecnologia Mecatrónica.

3 — Área de educação e formação:

521 — Metalurgia e Metalomecânica.

4 — Perfil profissional:

Técnico/a especialista em Tecnologia Mecatrónica.

5 — Descrição geral:

Desenvolver atividades nas áreas de projeto, planeamento, fabrico e manutenção, integrando tecnologias de mecânica, eletrotecnia, automação e informática, com vista ao desenvolvimento de produtos, sistemas e processos melhorados, conducentes a um aumento da qualidade e produtividade.

6 — Referencial de competências a adquirir:

Ler e interpretar desenhos e esquemas técnicos;

Selecionar materiais de acordo com as suas características e aplicações;

Utilizar técnicas de ensaios laboratoriais destrutivos e não destrutivos;

Utilizar técnicas de tratamentos térmicos e mecânicos dos aços;

Identificar processos de fabrico como fundição, forjamento, corte por arranque de apara e seleccionar o mais adequado para a execução de determinada peça;

Identificar os principais processos de soldadura — elétrodo revestido, Mig/Mag, Tig e a sua adequação a várias solicitações;

Utilizar conhecimentos de programação, nomeadamente C++;

Identificar e dimensionar sistemas e subsistemas eletrónicos de potência em aplicações comuns de pequena complexidade;

Definir os vários constituintes de uma estrutura robotizada e avaliar as suas características específicas;

Utilizar tecnologia CAD e CAM no projeto e fabrico de peças;

Programar e operar máquinas ferramentas CNC;

Utilizar equipamentos de medição computadorizada CMM na medição de peças;

Avaliar a utilidade e possíveis ganhos de eficiência na utilização de robôs em cadeias de produção ou mesmo sistemas flexíveis de fabrico;

Programar e operar máquinas-ferramenta na execução de peças de alguma complexidade;

Programar em linguagem C.

7 — Plano de formação:

Plano de formação do curso de especialização tecnológica em Tecnologia Mecatrónica:

| Componentes de formação (1) | Área de educação e formação (2)             | Unidade de formação (3)                                               | Carga horária |              | ECTS (6) |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|
|                             |                                             |                                                                       | Total (4)     | Contacto (5) |          |
| Geral e Científica . . .    | 345 — Gestão e administração                | Introdução à Gestão das Organizações                                  | 37,5          | 25           | 1,5      |
|                             | 347 — Enquadramento na organização/Empresa. | Gestão e Motivação para a Qualidade . . .                             | 37,5          | 25           | 1,5      |
|                             |                                             | Sistema de Gestão da Qualidade — ISO 9001.                            | 37,5          | 25           | 1,5      |
|                             | 862 — Segurança e higiene no trabalho.      | Ambiente, segurança, Higiene e Saúde no trabalho — Conceitos básicos. | 37,5          | 25           | 1,5      |
|                             | 380 — Direito . . . . .                     | Direito do Trabalho . . . . .                                         | 37,5          | 25           | 1,5      |
|                             | 222 — Línguas e literaturas estrangeiras.   | Inglês em contexto socioprofissional . . .                            | 37,5          | 25           | 1,5      |
| <i>Subtotal</i> . . . . .   |                                             |                                                                       | 225           | 150          | 9        |



| Componentes de formação (1) | Área de educação e formação (2)    | Unidade de formação (3)                     | Carga horária       |              | ECTS (6) |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|--------------|----------|
|                             |                                    |                                             | Total (4)           | Contacto (5) |          |
| Tecnológica. . . . .        | 521 — Metalurgia e metalomecânica. | Processos de fundição/ligação. . . . .      | 37,5                | 25           | 1,5      |
|                             |                                    | Processos de conformação/corte. . . . .     | 37,5                | 25           | 1,5      |
|                             |                                    | Processos com arranque de apara. . . . .    | 37,5                | 25           | 1,5      |
|                             | 522 — Eletricidade e Energia       | Instalações e máquinas elétricas. . . . .   | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | 523 — Eletrónica e Automação                | Eletrónica. . . . . | 75           | 50       |
|                             | 521 — Metalurgia e metalomecânica. | Circuitos pneumáticos. . . . .              | 37,5                | 25           | 1,5      |
|                             |                                    | Circuitos óleo-hidráulicos. . . . .         | 37,5                | 25           | 1,5      |
|                             | 523 — Eletrónica e Automação       | Controladores lógicos programáveis. . . . . | 75                  | 50           | 3        |
|                             | 521 — Metalurgia e metalomecânica. | Desenho de construção mecânica. . . . .     | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Ciência dos materiais. . . . .              | 75                  | 50           | 3        |
|                             | 523 — Eletrónica e Automação       | Sistemas digitais. . . . .                  | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Órgãos e elementos de máquinas. . . . .     | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Introdução à programação. . . . .           | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Eletrónica de potência-fundamentos. . . . . | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Microprocessadores/Microcontroladores       | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Robótica — fundamentos. . . . .             | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Metrologia por coordenadas. . . . .         | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | CNC — Comando numérico por computador.      | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | CAM — Fabricação assistida por computador.  | 75                  | 50           | 3        |
|                             |                                    | Projeto assistido por computador. . . . .   | 75                  | 50           | 3        |
| <i>Subtotal</i> . . . . .   |                                    |                                             | 1 312,5             | 875          | 52,5     |
| Em Contexto de Trabalho.    |                                    | Formação Prática em Contexto de Trabalho.   | 535                 | 535          | 20       |
| <i>Total</i> . . . . .      |                                    |                                             | 2 072,5             | 1 560        | 81,5     |

## Notas

Na coluna (4) indicam-se as horas totais de trabalho.

Na coluna (5) indicam-se as horas de contacto, de acordo com o disposto na alínea d) do artigo 2.º e no n.º 1 do artigo 15.º, ambos 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), de acordo com a definição expressa na alínea b) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

## 8 — Condições de acesso e ingresso:

- Ser titular de um curso do ensino secundário ou equivalente;
- Ter obtido aprovação em todas as disciplinas do 10.º e 11.º anos e ter estado inscrito no 12.º ano de um curso secundário ou de habilitação legalmente equivalente e não o ter concluído;
- Os titulares de uma qualificação profissional de nível 4;
- Os titulares de um diploma de especialização tecnológica ou de um diploma de ensino superior que pretendam requalificar-se profissionalmente;
- Ter obtido aprovação nas áreas curriculares, no âmbito do curso do ensino secundário ou equivalente, que concluiu ou frequentou, fixadas como referencial de competências de ingresso: Matemática e Física ou qualificação de nível 4 da área de educação e formação de Metalurgia e Metalomecânica.

9 — O ingresso no CET dos candidatos a que se referem as alíneas a), b) e c) do n.º 8 que não cumpram a condição prevista na alínea e) fica condicionado à aprovação em unidades curriculares que integrem as áreas curriculares nela identificadas.



10 — Para efeitos do disposto no número anterior, cabe ao Agrupamento de Escolas Gabriel Pereira — Escola Secundária Gabriel Pereira aferir as competências de ingresso, através da realização de provas de avaliação.

11 — Os candidatos que à data de ingresso no CET se encontrem na situação prevista no n.º 9 e não tenham obtido aprovação nas provas de avaliação, devem frequentar, no todo ou em parte, de acordo com análise curricular e os resultados das provas de avaliação, o Plano de Formação Adicional definido no n.º 16.

12 — Sem prejuízo do disposto no número anterior, os formandos que não sejam titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente, devem cumprir integralmente o Plano de Formação Adicional constante do ponto 16.

13 — A formação adicional estabelecida no ponto 16 é parte integrante do plano de formação do CET.

14 — A conclusão com aproveitamento do CET, acrescido do Plano de Formação Adicional, confere aos formandos abrangidos pelo artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio, o reconhecimento ao nível secundário de educação.

15 — Número de formandos:

Número máximo de formandos

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| Em cada admissão de novos formandos . . . . . | 15/ciclo |
| Na inscrição em simultâneo no curso. . . . .  | 30       |

16 — Plano de Formação Adicional (a que se reportam os artigos 8.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 88/2006):

| Componentes de formação<br>(1) | Unidade de formação<br>(2)                                                        | Carga horária |                 | ECTS<br>(5) |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
|                                |                                                                                   | Total<br>(3)  | Contacto<br>(4) |             |
| Geral e Científica . . . . .   | Comunicação oral e escrita . . . . .                                              | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Língua inglesa — construções metálicas — soldadura, automação e robótica. . . . . | 37,5          | 25              | 1,5         |
| Tecnológica. . . . .           | Matemática e estatística. . . . .                                                 | 75            | 50              | 3           |
|                                | Trigonometria e cálculos geométricos . . . . .                                    | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Desenho Técnico — Introdução à Leitura e Interpretação. . . . .                   | 75            | 50              | 3           |
|                                | Metrologia dimensional. . . . .                                                   | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Mecânica aplicada — cinemática. . . . .                                           | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Construções metalomecânicas — bancada. . . . .                                    | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Construções metalomecânicas — maquinaria . . . . .                                | 75            | 50              | 3           |
|                                | Eletricidade Geral. . . . .                                                       | 75            | 50              | 3           |
|                                | Magnetismo e eletromagnetismo . . . . .                                           | 37,5          | 25              | 1,5         |
|                                | Leitura e interpretação de esquemas. . . . .                                      | 37,5          | 25              | 1,5         |
| <i>Total</i> . . . . .         |                                                                                   | 600           | 400             | 24          |

#### Notas

Na coluna (3) indicam-se as horas totais de trabalho.

Na coluna (4) indicam-se as horas de contacto, de acordo com o disposto na alínea d) do artigo 2.º e nos termos do n.º 1 do artigo 15.º ambos do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

Na coluna (5) indicam-se os créditos segundo o European Credit Transfer and Accumulation System (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), de acordo com a definição expressa na alínea b) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 88/2006, de 23 de maio.

315142678