

**Deliberação n.º 1774/2009**

Por despacho reitoral de 2009/03/27, no uso da competência atribuída pela Secção Permanente do Senado de 9 de Julho de 2008, sob proposta do conselho científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a alteração da Estrutura Curricular do Ciclo de Estudos Integrado conducente ao grau de mestre em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia, adequado em 3 de Agosto de 2006.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direcção-Geral do Ensino Superior em 17 de Junho de 2009, de acordo com o estipulado no artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade do Porto.

2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Engenharia.

3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

4 — Grau ou diploma: mestre.

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 300 (trezentos).

7 — Duração normal do curso: Dez semestres.

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estrutura (se aplicável):

Telecomunicações (Tecnologias das Comunicações; Redes e Serviços de Comunicações; Comunicação Multimédia; Microelectrónica e Sistemas Embutidos; Processamento de Sinal, Áudio e Imagem).

Automação (Gestão Industrial; Informática Industrial; Electrónica Industrial e Instrumentação; Robótica).

Energia (Redes; Mercados Energéticos; Energias Renováveis; Instalações Eléctricas).

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

**Área principal (major): Telecomunicações**

QUADRO N.º 1

| Área científica  | Sigla | Créditos     |           |
|--|-------|--------------|-----------|
|  |       | Obrigatórios | Optativos |
| Matemática . . . . .                                   | M     | 34           |           |
| Física . . . . .                                       | F     | 8            |           |
| Ciências Fundamentais e da Electrotécnica.             | CFE   | 39           |           |
| Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial. | ACSPI | 3            |           |
| Electrónica e Sistemas Digitais . . .                  | ESD   | 32           |           |
| Energia . . . . .                                      | E     |              |           |
| Informática . . . . .                                  | I     | 29           |           |
| Telecomunicações . . . . .                             | T     | 47           | 37        |
| Outras áreas técnicas . . . . .                        | OAT   | 16           |           |
| Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal.                | DPI   | 7            |           |
| Área de formação complementar ( <i>minor</i> ).        |       |              | 18        |
| Dissertação . . . . .                                  |       | 30           |           |
| <i>Total</i> . . . . .                                 |       | 245          | 55        |

10 — Observações:

Os créditos optativos correspondem ao seguinte conjunto de especializações: Tecnologias das Comunicações; Redes e Serviços de Comunicações; Comunicação Multimédia; Microelectrónica e Sistemas Embutidos; Processamento de Sinal, Áudio e Imagem.

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

**Área principal (major): Automação**

QUADRO N.º 2

| Área científica  | Sigla | Créditos     |           |
|--|-------|--------------|-----------|
|  |       | Obrigatórios | Optativos |
| Matemática . . . . .                                   | M     | 34           |           |
| Física . . . . .                                       | F     | 8            |           |
| Ciências Fundamentais e da Electrotécnica.             | CFE   | 29,25        |           |
| Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial. | ACSPI | 46,5         | 42        |
| Electrónica e Sistemas Digitais . . .                  | ESD   | 19           |           |
| Energia . . . . .                                      | E     | 18           |           |
| Informática . . . . .                                  | I     | 17           |           |
| Telecomunicações . . . . .                             | T     | 9,25         |           |
| Outras áreas técnicas . . . . .                        | OAT   | 22           |           |
| Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal.                | DPI   | 7            |           |
| Área de formação complementar ( <i>minor</i> ).        |       |              | 18        |
| Dissertação . . . . .                                  |       | 30           |           |
| <i>Total</i> . . . . .                                 |       | 240          | 60        |

10 — Observações:

Os créditos optativos correspondem ao seguinte conjunto de especializações: Gestão Industrial; Informática Industrial; Electrónica Industrial e Instrumentação; Robótica

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

**Área principal (major): Energia**

QUADRO N.º 3

| Área científica  | Sigla | Créditos     |           |
|--|-------|--------------|-----------|
|  |       | Obrigatórios | Optativos |
| Matemática . . . . .                                   | M     | 34           |           |
| Física . . . . .                                       | F     | 8            |           |
| Ciências Fundamentais e da Electrotécnica.             | CFE   | 26           |           |
| Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial. | ACSPI | 18           |           |
| Electrónica e Sistemas Digitais . . . .                | ESD   | 16           |           |
| Energia . . . . .                                      | E     | 68           | 24        |
| Informática . . . . .                                  | I     | 17           |           |
| Telecomunicações . . . . .                             | T     | 6            |           |
| Outras áreas técnicas . . . . .                        | OAT   | 28           |           |
| Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal.                | DPI   | 7            |           |
| Área de formação complementar ( <i>minor</i> ).        |       |              | 18        |
| Dissertação . . . . .                                  |       | 30           |           |
| <i>Total</i> . . . . .                                 |       | 258          | 42        |

10 — Observações:

Os créditos optativos correspondem ao seguinte conjunto de especializações: Redes; Mercados Energéticos; Energias Renováveis; Instalações Eléctricas.

11 — Plano de estudos.

**Universidade do Porto/Faculdade de Engenharia**  
**Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

Mestre

**Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

Área de formação comum

1.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 1

| Unidades curriculares                  | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|  |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)                                    | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Projecto FEUP .....                    | DPI             | Semestral (1.º) | 52                        | 23: 23OT            | 2        |             |
| Análise Matemática 1 .....             | M               | Semestral (1.º) | 214                       | 97: 46T; 34TP; 17OT | 8        |             |
| Álgebra .....                          | M               | Semestral (1.º) | 160                       | 75: 28T; 28TP; 19OT | 6        |             |
| Programação 1 .....                    | I               | Semestral (1.º) | 187                       | 95: 42T; 28PL; 25OT | 7        |             |
| Laboratório de Sistemas Digitais ..... | ESD             | Semestral (1.º) | 187                       | 95: 42T; 28PL; 25OT | 7        |             |

1.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 2

| Unidades curriculares      | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                            |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)                        | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Análise Matemática 2 ..... | M               | Semestral (2.º) | 213                       | 99: 42T; 35TP; 22OT | 8        |             |
| Física .....               | M               | Semestral (2.º) | 213                       | 99: 42T; 35TP; 22OT | 8        |             |
| Circuitos .....            | CFE             | Semestral (2.º) | 187                       | 97: 42T; 28PL; 27OT | 7        |             |
| Programação 2 .....        | I               | Semestral (2.º) | 187                       | 97: 42T; 28PL; 27OT | 7        |             |

2.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 3

| Unidades curriculares                       | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Probabilidades e Estatística .....          | M               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |
| Electromagnetismo .....                     | F               | Semestral (1.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 7OT  | 7        |             |
| Teoria do Sinal .....                       | CFE             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |
| Microprocessadores .....                    | ESD             | Semestral (1.º) | 213                       | 87: 28T; 49PL; 10OT | 8        | *           |
| Química e Materiais .....                   | OAT             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        | **          |
| Competências Pessoais e Interpessoais ..... | DPI             | Semestral (1.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT       | 5        |             |

\* Major Telecomunicações.

\*\* Majors Automação; Energia.

Área de formação principal (major): Telecomunicações

2.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 4

| Unidades curriculares         | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                               |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)                           | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Ondas Electromagnéticas ..... | F, T            | Semestral (2.º) | 213                       | 87: 28T; 35TP; 24OT | 8        |             |
| Electrónica 1 .....           | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |

| Unidades curriculares       | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|                             |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)                         | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Métodos Numéricos . . . . . | M               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |
| Sistemas e Sinais . . . . . | CFE             | Semestral (2.º) | 213                       | 87: 28T; 35TP; 24OT | 8        |             |

## 3.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 5

| Unidades curriculares                         | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Fundamentos de Telecomunicações 1 . . . . .   | T               | Semestral (1.º) | 240                       | 98: 42T; 49TP; 7OT  | 9        |             |
| Sistemas e Controlo . . . . .                 | CFE             | Semestral (1.º) | 134                       | 55: 30T; 20TP; 5OT  | 5        |             |
| Electrónica 2 . . . . .                       | ESD             | Semestral (1.º) | 213                       | 87: 42T; 35PL; 10OT | 8        |             |
| Laboratório de Programação . . . . .          | I               | Semestral (1.º) | 213                       | 87: 28T; 49PL; 10OT | 8        |             |
| Fundamentos de Telecomunicações 2 . . . . .   | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |
| Processamento Digital de Sinal . . . . .      | CFE             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 42T; 14TP; 7OT  | 6        |             |
| Electrónica 3 . . . . .                       | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        |             |
| Arquitecturas e Sistemas Operativos . . . . . | ESD, I          | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 7OT  | 7        |             |
| Economia e Gestão . . . . .                   | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT       | 5        |             |

## 4.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 6

| Unidades curriculares                               | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Sistemas de Telecomunicações . . . . .              | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 42T; 14TP; 7OT | 6        |             |
| Redes de Computadores . . . . .                     | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 42T; 14TP; 7OT | 6        |             |
| Investigação Operacional . . . . .                  | M               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Unidade curricular T1 . . . . .                     | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular B1 . . . . .                     | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular T2 . . . . .                     | F, T            | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 7OT | 7        | *           |
| Unidade curricular T3 . . . . .                     | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular T4 . . . . .                     | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular B2 . . . . .                     | -               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Análise de Sistemas e Gestão de Projectos . . . . . | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT      | 5        |             |

\* Optativa a).  
\*\* Optativa b).

## 5.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 7

| Unidades curriculares                           | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                     | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto            |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                 | (6)      | (7)         |
| Laboratório de Integração de Sistemas . . . . . | T               | Semestral (1.º) | 213                       | 87: 28T; 49PL; 10OT | 8        |             |
| Unidade curricular T5 . . . . .                 | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        | *           |
| Unidade curricular T6 . . . . .                 | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        | *           |
| Unidade curricular B3 . . . . .                 | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT  | 6        | **          |
| Preparação da Dissertação . . . . .             | -               | Semestral (1.º) | 107                       | 44OT                | 4        |             |
| Dissertação . . . . .                           | -               | Semestral (2.º) | 800                       | 40OT                | 30       |             |

\* Optativa a).  
\*\* Optativa b).

a) As unidades curriculares T1 a T6 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 7 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que os estudantes que seguem o percurso do maior Telecomunicações têm como opção;

b) As unidades curriculares B1 a B3 constituem um outro conjunto opcional (menor). É constituído por um conjunto de unidades curriculares que permitem uma formação complementar à área principal de formação, organizadas a partir das diferentes formações principais oferecidas. Cada estudante pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 18.

## Unidades Curriculares optativas organizadas em Especialização

QUADRO N.º 8

| Unidades curriculares   | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| <b>Especialização em Tecnologias das Comunicações (6 Unidades Curriculares)</b>           |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Engenharia de RF e Microondas   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | *           |
| Semicondutores e Optoelectrónica  | F, T            | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 70T | 7        | **          |
| Comunicações Ópticas  | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ***         |
| Sistemas de Radiocomunicação  | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ****        |
| Complementos de Comunicações Digitais c)  | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Comunicações e Redes Ópticas c)   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Antenas e Propagação c)   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| <b>Especialização em Redes e Serviços de Comunicações (6 Unidades Curriculares)</b>       |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Sistemas de Informação e Bases de Dados   | I               | Semestral (1.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 70T | 7        | *           |
| Comunicações Móveis   | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | **          |
| Serviços de Comunicações  | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ***         |
| Redes de Banda Larga  | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ****        |
| Planeamento e Gestão de Redes c)  | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Segurança em Sistemas e Redes c)  | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Sistemas Distribuídos c)  | I               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| <b>Especialização em Comunicações Multimédia (6 Unidades Curriculares)</b>                |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Sistemas de Informação e Bases de Dados   | I               | Semestral (1.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 70T | 7        | *           |
| Sistemas Multimédia   | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | **          |
| Processamento e Codificação de Informação Multimédia                                      | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ***         |
| Laboratório Multimédia  | T               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ****        |
| Planeamento e Gestão de Redes c)  | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Televisão Digital e Novos Serviços c)   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Análise de Conteúdos Multimédia c)  | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| <b>Especialização em Microelectrónica e Sistemas Embutidos (6 Unidades Curriculares)</b>  |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Projecto de Sistemas Digitais   | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | *           |
| Semicondutores e Optoelectrónica  | F, T            | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 70T | 7        | **          |
| Projecto de Circuitos VLSI  | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ***         |
| Microprocessadores, Periféricos e Interfaces c)   | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Teste de Sistemas Electrónicos  | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ****        |
| Projecto de Circuitos Integrados para Comunicações c)                                     | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Sistemas Embutidos e de Tempo Real c)   | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Circuitos e Arquitecturas de Computação c)  | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| <b>Especialização em Processamento de Sinal, Áudio e Imagem (6 Unidades Curriculares)</b> |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Sistemas de Informação e Bases de Dados   | I               | Semestral (1.º) | 187                       | 77: 42T; 28TP; 70T | 7        | *           |
| Reconhecimento de Padrões   | CFE             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | **          |
| Processamento de Imagem   | CFE             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ***         |
| Processamento de Áudio e Vídeo  | ESD, T          | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        | ****        |
| Visão por Computador c)   | CFE, ESD        | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Processamento da Fala c)  | ESD, T          | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Processamento Digital de Sinal em Tempo Real c)   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |

c) Os estudantes devem completar as 6 UCs (T5 e T6) de especialização de entre estas unidades curriculares

\* T1;

\*\* T2;

\*\*\* T3;

\*\*\*\* T4;

Área de formação principal (*major*): Automação

2.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 9

| Unidades curriculares          | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|                                |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                            | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Teoria do Controlo             | CFE             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |
| Sistemas Eléctricos de Energia | E               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 70T | 6        |             |

| Unidades curriculares   | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|                         |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                     | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Electrónica 1 .....     | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Métodos Numéricos ..... | M               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Automação .....         | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |

## 3.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 10

| Unidades curriculares                         | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Telecomunicações .....                        | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Electrónica Industrial .....                  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Medição, Sensores e Instrumentação .....      | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Sistemas Baseados em Microprocessadores ..... | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | D           |
| Investigação Operacional .....                | M               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Máquinas Eléctricas .....                     | E               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Controlo Digital .....                        | ACSPI, CFE      | Semestral (2.º) | 173                       | 70: 28T; 35PL; 7OT | 6,5      |             |
| Tecnologias da Automação .....                | ACSPI           | Semestral (2.º) | 173                       | 70: 28T; 35PL; 7OT | 6,5      |             |
| Sistemas de Informação .....                  | I               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Economia e Gestão .....                       | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT      | 5        |             |

## 4.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 11

| Unidades curriculares                                 | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Instalações Eléctricas .....                          | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | D           |
| Comunicações Industriais .....                        | ACSPI, T        | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Unidade curricular A1 .....                           | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular A2 .....                           | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular B1 .....                           | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Sistemas Baseados em Inteligência Computacional ..... | ACSPI           | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 28T; 42PL; 7OT | 7        |             |
| Análise de Sistemas e Gestão de Projectos .....       | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT      | 5        |             |
| Unidade curricular A3 .....                           | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular A4 .....                           | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular B2 .....                           | -               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |

\* Optativa b)

\*\* Optativa c)

## 5.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 12

| Unidades curriculares       | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|                             |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                         | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Sistemas de Automação ..... | ACSPI           | Semestral (1.º) | 187                       | 77: 28T; 42PL; 7OT | 7        |             |
| Unidade curricular A5 ..... | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular A6 ..... | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular A7 ..... | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular B3 ..... | -               | Semestral (1.º) | 133                       | 55: 30T; 20TP; 5OT | 5        |             |
| Dissertação .....           | -               | Semestral (2.º) | 800                       | 40OT               | 30       |             |

\* Optativa b)

\*\* Optativa c)

b) As unidades curriculares B1 a B3 constituem um outro conjunto opcional (minor). É constituído por um conjunto de unidades curriculares que permitem uma formação complementar à área principal de formação, organizadas a partir das diferentes formações principais oferecidas. Cada estudante pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 18;

c) As unidades curriculares A1 a A7 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 12 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que os estudantes que seguem o percurso do maior Automação têm como opção.

## Unidades Curriculares optativas organizadas em Especialização

QUADRO N.º 13

| Unidades curriculares  | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|  |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)  | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| <b>Especialização em Gestão Industrial (7 Unidades Curriculares)</b>                       |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Gestão de Operações . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Sistemas de Informação Industriais . . . . .   | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Sistemas de Apoio à Decisão . . . . .  | OAT             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Integração Empresarial . . . . .   | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| Sistemas de Informação Empresariais . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Modelos e Processos de Negócios . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Sistemas de Qualidade e Fiabilidade . . . . .  | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| <b>Especialização em Informática Industrial (7 Unidades Curriculares)</b>                  |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Sistemas de Informação Industriais . . . . .   | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Electrónica de Aquisição e Processamento de Sinal . . . . .                                | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Controlo de Movimento . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Robótica Industrial . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| Sistemas de Informação Empresariais . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Sistemas Confiáveis . . . . .  | ACSPI, I        | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Sistemas Embutidos e de Tempo Real . . . . .   | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| <b>Especialização em Electrónica Industrial e Instrumentação (7 Unidades Curriculares)</b> |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Electrónica de Aquisição e Processamento de Sinal . . . . .                                | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Electrónica de Potência . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Electrónica Automóvel . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Controlo de Movimento . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| Sistemas de Electrónica . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Controlo e Conversão de Energia . . . . .  | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Sistemas de Instrumentação . . . . .   | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| <b>Especialização em Robótica (7 Unidades Curriculares)</b>                                |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Electrónica de Aquisição e Processamento de Sinal . . . . .                                | ACSPI, ESD      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Sistemas Baseados em Visão . . . . .   | ACSPI, CFE      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Robótica Industrial . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Controlo de Movimento . . . . .  | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| Identificação e Estimção . . . . .   | ACSPI, CFE      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Sistemas Robóticos Autónomos . . . . .   | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |
| Modelação, Controlo e Sistemas Híbridos . . . . .  | ACSPI, CFE      | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *****       |

\* A1  
 \*\* A2  
 \*\*\* A3  
 \*\*\*\* A4  
 \*\*\*\*\* A5  
 \*\*\*\*\* A6  
 \*\*\*\*\* A7

Área de formação principal (*major*): Energia

2.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 14

| Unidades curriculares                    | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|  |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                                      | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Teoria do Controlo . . . . .             | CFE             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Sistemas Eléctricos de Energia . . . . . | E               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Electrónica 1 . . . . .                  | ESD             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Métodos Numéricos . . . . .              | M               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Automação . . . . .                      | ACSPI           | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |

## 3.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 15

| Unidades curriculares                    | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|  |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                                      | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Telecomunicações .....                   | T               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Electrónica Industrial .....             | ACSPI           | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Medição, Sensores e Instrumentação ..... | ESD             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Instalações Eléctricas .....             | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Investigação Operacional .....           | M               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Máquinas Eléctricas .....                | E               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Rede de Transporte e Distribuição .....  | E               | Semestral (2.º) | 173                       | 70: 28T; 35TP; 7OT | 6,5      |             |
| Regimes Estacionários do SEE .....       | E               | Semestral (2.º) | 173                       | 70: 28T; 35TP; 7OT | 6,5      |             |
| Sistemas de Informação .....             | I               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Economia e Gestão .....                  | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT      | 5        |             |

## 4.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 16

| Unidades curriculares                                   | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Supervisão e Controlo do SEE .....                      | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Centrais e Subestações .....                            | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Regimes Transitórios do SEE .....                       | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Sistemas Electromecânicos .....                         | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Unidade curricular B1 .....                             | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Decisão, Optimização e Inteligência Computacional ..... | OAT             | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Mercados e Qualidade .....                              | E               | Semestral (2.º) | 16                        | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        |             |
| Projecto de Licenciamento .....                         | E               | Semestral (2.º) | 187                       | 77: 28T; 42PL; 7OT | 7        |             |
| Análise de Sistemas e Gestão de Projectos .....         | OAT             | Semestral (2.º) | 133                       | 56: 49TP; 7OT      | 5        |             |
| Unidade curricular B2 .....                             | -               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |

\* Optativa b).

## 5.º ano (1.º semestre/2.º semestre)

QUADRO N.º 17

| Unidades curriculares       | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|                             |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                         | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Unidade curricular E1 ..... | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular E1 ..... | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular E1 ..... | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular E1 ..... | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Unidade curricular B3 ..... | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Dissertação .....           | -               | Semestral (2.º) | 800                       | 40OT               | 30       |             |

\* Optativa b)

\*\* Optativa d)

b) As unidades curriculares B1 a B3 constituem um outro conjunto opcional (minor). É constituído por um conjunto de unidades curriculares que permitem uma formação complementar à área principal de formação, organizadas a partir das diferentes formações principais oferecidas. Cada estudante pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 18;

d) As unidades curriculares E1 a E4 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 17 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que seguem o percurso do major Energia têm como opção.

## Unidades Curriculares optativas organizadas em Especialização

QUADRO N.º 18

| Unidades curriculares   | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|   |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)   | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| <b>Especialização em Redes (4 Unidades Curriculares)</b>                  |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Sistemas de Protecção . . . . .   | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Operação do Sistema de Energia . . . . .                                  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Dinâmica e Estabilidade de Sistemas . . . . .                             | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Fiabilidade e Planeamento . . . . .                                       | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| <b>Especialização em Mercados Energéticos (4 Unidades Curriculares)</b>   |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Operação do Sistema de Energia . . . . .                                  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Regulação e Mercados . . . . .  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Técnicas para Previsão . . . . .  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Economia dos Mercados . . . . .   | OAT             | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| <b>Especialização em Energias Renováveis (4 Unidades Curriculares)</b>    |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Técnicas para Previsão . . . . .  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Energia Eólica e Solar . . . . .  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Produção Dispersa . . . . .   | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Gestão da Energia . . . . .   | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |
| <b>Especialização em Instalações Eléctricas (4 Unidades Curriculares)</b> |                 |                 |                           |                    |          |             |
| Gestão de Energia . . . . .   | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Concepção e Projecto . . . . .  | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | **          |
| Luminotecnia e Instalações Industriais . . . . .                          | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ***         |
| Accionamentos Electromagnéticos . . . . .                                 | E               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | ****        |

\* E1  
 \*\* E2  
 \*\*\* E3  
 \*\*\*\* E4

## Área de formação Complementar (minor)

QUADRO N.º 19

| Unidades curriculares           | Área científica | Tipo            | Tempo de trabalho (horas) |                    | Créditos | Observações |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------|----------|-------------|
|                                 |                 |                 | Total                     | Contacto           |          |             |
| (1)                             | (2)             | (3)             | (4)                       | (5)                | (6)      | (7)         |
| Unidade curricular B1 . . . . . | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular 21 . . . . . | -               | Semestral (2.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |
| Unidade curricular B3 . . . . . | -               | Semestral (1.º) | 160                       | 63: 28T; 28TP; 7OT | 6        | *           |

\* Optativa b).  
 b) Conjunto coerente de três unidades curriculares de outros programas de formação oferecidos pela escola.

## Notas

- (2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.  
 (3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.  
 (5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.  
 Ex: T: 15;  
 PL: 30.  
 (7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.  
 N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração de horas de contacto; CR — alteração do número de créditos.

17 de Junho de 2009. — O Reitor, *José Carlos Diogo Marques dos Santos*.

201917621

## Deliberação n.º 1775/2009

Por despacho reitoral de 2009/04/07, no uso da competência atribuída pela Secção Permanente do Senado de 9 de Julho de 2008, sob proposta do conselho científico da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a alteração da Estrutura Curricular do Ciclo de Estudos integrados conducente ao grau de mestre em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Ciências, adequado em 21 de Fevereiro de 2008.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direcção-Geral do Ensino Superior em 17 de Junho de 2009, de acordo com o estipulado no artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade do Porto
- 2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Ciências
- 3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos
- 4 — Grau ou diploma: Mestre