

Assim:

1.º A Secção V do Regulamento dos Serviços da Reitoria (Resolução n.º 97/2006, de 21 de Setembro — *Diário da República*, 2.ª série, n.º 208, de 27 de Outubro de 2006), e o artigo 12.º do citado regulamento, que integra a referida secção, passam a ter a seguinte redacção:

«SECÇÃO V

**Gabinete de Relações Internacionais e Comunicação**

Artigo 12.º

- 1 — .....
- 2 — .....
- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....
- f) .....
- g) .....
- h) .....
- i) .....
- j) .....
- l) .....
- m) .....
- n) .....
- o) Gerir a participação da Universidade em programas europeus, nomeadamente os programas Erasmus\* e Erasmus-Mundus.
- 3 — .....
- 4 — .....

2.º É revogada a alínea k) do artigo 9.º do regulamento dos serviços da Reitoria (Resolução n.º 97/2006, de 21 de Setembro — *Diário da República*, 2.ª série, n.º 208, de 27 de Outubro de 2006).

3.º A presente alteração entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no *Diário da República*.

Lisboa, 26 de Abril de 2010. — O Reitor, *Professor Doutor António Manuel Bensabat Rendas*.

203230022

**UNIVERSIDADE DO PORTO**

Reitoria

**Deliberação n.º 882/2010**

Por despacho reitoral de 2010/04/30, 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 25 de Outubro 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 4 de Maio de 2010, 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 estruture (se aplicável):

Telecomunicações, Electrónica e Computadores (Tecnologias das Comunicações; Redes e Serviços de Comunicações; Comunicação Multimédia; Microelectrónica e Sistemas Embarcados)

Automação (Gestão Industrial; Microelectrónica e Sistemas Embarcados; Electrónica e Sistemas; Robótica e Sistemas)

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

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

**Major Telecomunicações, Electrónica e Computadores**

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática .....	M	40	
Física .....	F	20	
Ciências Fundamentais e da Electrotécnica .....	CFE	28	
Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial .....	ACSPI	6	
Electrónica e Sistemas Digitais ..	ESD	42	10
Energia .....	E	6	
Informática .....	I	24	6
Telecomunicações .....	T	39	14
Outras áreas técnicas .....	OAT	10	
Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal .....	DPI	7	
Área de formação complementar ( <i>minor</i> ) .....			18
Dissertação .....		30	
<i>Total</i> .....		252	48

10 — Observações: Os créditos optativos correspondem ao seguinte conjunto de especializações: Tecnologias das Comunicações; Redes e Serviços de Comunicações; Comunicação Multimédia; Microelectrónica e Sistemas Embarcados.

**Major Automação**

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática .....	M	40	
Física .....	F	17	
Ciências Fundamentais e da Electrotécnica .....	CFE	21.5	4
Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial .....	ACSPI	54.5	20
Electrónica e Sistemas Digitais ..	ESD	28	6
Energia .....	E	18	
Informática .....	I	16	
Telecomunicações .....	T	4	
Outras áreas técnicas .....	OAT	16	
Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal .....	DPI	7	
Área de formação complementar ( <i>minor</i> ) .....			18
Dissertação .....		30	
<i>Total</i> .....		252	48

10 — Observações: Os créditos optativos correspondem ao seguinte conjunto de especializações: Gestão Industrial; Microelectrónica e Sistemas Embarcados; Electrónica e Sistemas; Robótica e Sistemas

**Major Energia**

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática . . . . .	M	40	24
Física . . . . .	F	17	
Ciências Fundamentais e da Electrotecnia . . . . .	CFE	19	
Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial . . . . .	ACSPI	15	
Electrónica e Sistemas Digitais . . . . .	ESD	22	
Energia . . . . .	E	68	
Informática . . . . .	I	14	
Telecomunicações . . . . .	T	4	

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Outras áreas técnicas . . . . .	OAT	22	18
Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal . . . . .	DPI	7	
Área de formação complementar ( <i>minor</i> ) . . . . .		30	
Dissertação . . . . .			
<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**

## Formação Comum

**1.º Ano**

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto FEUP . . . . .	DPI	Semestral (1.º) . . . . .	54	23: 23OT	2	
Análise Matemática 1 . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	216	87: 42T; 35TP; 10OT	8	CH
Álgebra . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	CH
Programação 1 . . . . .	I	Semestral (1.º) . . . . .	189	77: 42T; 28P; 7OT	7	CH
Laboratório de Sistemas Digitais . . . . .	ESD	Semestral (1.º) . . . . .	189	77: 42T; 28PL; 7OT	7	CH
Análise Matemática 2 . . . . .	M	Semestral (2.º) . . . . .	216	87: 42T; 35TP; 10OT	8	CH
Física . . . . .	F	Semestral (2.º) . . . . .	216	87: 42T; 35TP; 10OT	8	CH
Circuitos . . . . .	CFE	Semestral (2.º) . . . . .	189	77: 42T; 28PL; 7OT	7	CH
Programação 2 . . . . .	I	Semestral (2.º) . . . . .	189	77: 42T; 28P; 7OT	7	CH

**2.º Ano**

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Probabilidades e Estatística . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Electromagnetismo . . . . .	F	Semestral (1.º) . . . . .	189	77: 42T; 28TP; 7OT	7	
Teoria do Sinal . . . . .	CFE	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Métodos Numéricos . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	D
Competências Pessoais e Interpessoais . . . . .	DPI	Semestral (1.º) . . . . .	136	56: 49TP; 7OT	5	DEN, DO, CH
Sistemas e Automação . . . . .	ACPSI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	
Sistemas Eléctricos de Energia . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	DO
Informação e Comunicação . . . . .	F, T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, DO, CH, D

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Electrónica 1 .....	ESD	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DO
Teoria do Controlo .....	CFE	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	

Formação principal (*major*): Telecomunicações, Electrónica e Computadores

## 3.º Ano

## QUADRO N.º 6

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas e Controlo .....	CFE	Semestral (1.º) .....	162	63: 42T; 14TP; 7OT	6	CR, CH D, CH
Ondas Electromagnéticas .....	F, T	Semestral (1.º) .....	216	87: 28T; 35PL; 24OT	8	
Electrónica 2 .....	ESD	Semestral (1.º) .....	216	87: 42T; 35PL; 10OT	8	DEN, D, CH, DO
Computadores .....	ESD	Semestral (1.º) .....	216	87: 42T; 35PL; 10OT	8	
Fundamentos de Telecomunicações 1 .....	T	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	D, CR, CH
Processamento Digital de Sinal .....	CFE, T	Semestral (2.º) .....	162	63: 42T; 14TP; 7OT	6	CR, CH
Electrónica 3 .....	ESD	Semestral (2.º) .....	189	77: 42T; 28PL; 7OT	7	
Sistemas Operativos .....	I	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, CR, CH
Economia e Gestão .....	OAT	Semestral (2.º) .....	136	56: 49TP; 7OT	5	

## 4.º Ano

## QUADRO N.º 7

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Fundamentos de Telecomunicações 2 .....	T	Semestral (1.º) .....	162	63: 42T; 14TP; 7OT	6	D, CH
Laboratório de Programação .....	I	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	D, CR, CH
Redes de Computadores .....	T	Semestral (1.º) .....	162	63: 42T; 14PL; 7OT	6	CH
Unidade Curricular T1 .....	T, ESD, I	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B1 .....	—	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Unidade Curricular T2 .....	T, ESD, I	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CR, CH
Unidade Curricular T3 .....	T, ESD, I	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B2 .....	—	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Sistemas de Telecomunicações .....	T	Semestral (2.º) .....	162	63: 42T; 14P; 7OT	6	D, CH
Investigação Operacional .....	M	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	D

## 5.º Ano

## QUADRO N.º 8

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Engenharia — Telecomunicações, Electrónica e Computadores.	OAT, T, ESD	Semestral (1.º) .....	240	98: 42T; 49P; 7OT	9	DEN, CR, CH

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidade Curricular T4 . . . . .	T, ESD, I	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) D, CH
Unidade Curricular T5 . . . . .	T, ESD, I	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B3 . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Preparação da Dissertação . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	81	44OT	3	CR
Dissertação . . . . .	—	Semestral (2.º) . . . . .	800	400T	30	

a) As unidades curriculares T1 a T5 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 6 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que os alunos que seguem o percurso do major Telecomunicações, Electrónica e Computadores 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 aluno pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 15.

#### Grupos opcionais de unidades curriculares

#### QUADRO N.º 9

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
<b>Tecnologias das Comunicações (5 Unidades Curriculares)</b>						
Engenharia de RF e Microondas . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	T1 CH
Comunicações Ópticas . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T2 CH
Antenas e Propagação . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T3 D, CH
Microelectrónica Analógica . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	T4 D
Projecto de Sistemas de Telecomunicações . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T5 CH
<b>Redes e Serviços de Comunicações (5 Unidades Curriculares)</b>						
Sistemas de Informação e Bases de Dados . . . . .	I	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T1 CR, CH
Comunicações Móveis . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T2 CH
Planeamento e Gestão de Redes . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T3 D, CH
Serviços de Comunicações . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T4, N
Segurança em Sistemas e Redes . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T5, N
<b>Comunicações Multimédia (5 Unidades Curriculares)</b>						
Sistemas de Informação e Bases de Dados . . . . .	I	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T1 CR, CH
Sistemas Multimédia . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T2 CH
Processamento e Codificação de Informação Multimédia . . . . .	T	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T3 CH
Laboratório Multimédia . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T4 CH
Televisão Digital e Novos Serviços . . . . .	T	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T5 CH
<b>Microelectrónica e Sistemas Embarcados (5 Unidades Curriculares)</b>						
Projecto de Sistemas Digitais . . . . .	ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T1 CH
Projecto de Circuitos VLSI . . . . .	ESD	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T2 CH
Sistemas Embarcados . . . . .	ACPSI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T3, N
Sistemas Distribuídos . . . . .	ACPSI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T4, N
Sistemas Electrónicos . . . . .	ESD, ACPSI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28 PL; 7OT	6	T5, N

## Formação principal (major): Automação

## 3.º Ano

QUADRO N.º 10

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Química, Materiais e Processos . . . . .	OAT	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, DO, D, CH
Electrónica Aplicada . . . . .	ACSPI, ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, DO, CH, D
Medição, Sensores e Instrumentação . . . . .	ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	
Sistemas Baseados em Microprocessadores . . . . .	ACSPI, ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	
Instalações Eléctricas . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	D
Controlo Digital . . . . .	ACSPI, CFE	Semestral (2.º) . . . . .	175	70: 28T; 35P; 7OT	6,5	
Electrónica Industrial . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	D, CH
Automação . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	175	70: 28T; 35PL; 7OT	6,5	DEN
Sistemas de Informação . . . . .	I, ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	CH
Economia e Gestão . . . . .	OAT	Semestral (2.º) . . . . .	136	56: 49TP; 7OT	5	

## 4.º Ano

QUADRO N.º 11

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Máquinas Eléctricas . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	D, CH
Informática Industrial . . . . .	ACSPI, I	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DO, DEN, CH, CR
Investigação Operacional . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	D
Unidade Curricular A1 . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B1 . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Arquitecturas de Computação Industrial . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, D, CH
Sistemas Baseados em Inteligência Computacional	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	CR, CH
Unidade Curricular A2 . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) D, CH
Unidade Curricular A3 . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B2 . . . . .	—	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH

## 5.º Ano

QUADRO N.º 12

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Engenharia — Automação e Instrumentação.	OAT, ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	240	98: 42T; 49PL; 7OT	9	DEN, CR, CH
Preparação da Dissertação . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	81	44OT	3	DO
Unidade Curricular A4 . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) D, CH
Unidade Curricular A5 . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa a) CH
Unidade Curricular B3 . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	136	55: 30T; 20TP/P/ PL; 5OT	6	Optativa b) CH

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação . . . . .	—	Semestral (2.º) . . . . .	800	40OT	30	

a) As unidades curriculares A1 a A5 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 10 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que os alunos que seguem o percurso do major Automação têm como opção;

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 aluno pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 15.

**Grupos opcionais de unidades curriculares**

**QUADRO N.º 13**

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		

**Gestão Industrial (5 Unidades Curriculares)**

Gestão de Operações . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	A1
Sistemas de Qualidade e Fiabilidade . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	A2 D
Sistemas de Apoio à Decisão . . . . .	OAT	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	A3
Sistemas de Informação Empresariais . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28P; 7OT	6	A4
Modelos e Processos de Negócios . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	A5

**Microelectrónica e Sistemas Embarcados (5 Unidades Curriculares)**

Projecto de Sistemas Digitais . . . . .	ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A1
Projecto de Circuitos VLSI . . . . .	ESD	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A2
Sistemas Embarcados . . . . .	ACPSI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A3, N
Sistemas Distribuídos . . . . .	ACPSI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A4, N
Sistemas Electrónicos . . . . .	ESD, ACPSI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A5, N

**Electrónica & Sistemas (5 Unidades Curriculares)**

Sistemas de Electrónica . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A1 D, CH
Aquisição e Processamento de Sinal . . . . .	ACSPI, ESD	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A2 DEN
Accionamento e Movimentação . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A3 DEN, CH
Electrónica Automóvel . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A4 D, CH
Sistemas de Energia Renovável . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A5 DEN, CH

**Robótica & Sistemas (5 Unidades Curriculares)**

Sistemas Baseados em Visão . . . . .	ACSPI, CFE	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A1 D
Aquisição e Processamento de Sinal . . . . .	ACSPI, ESD	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A2 DEN
Robótica Industrial . . . . .	ACSPI	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A3 CH
Identificação e Estimação . . . . .	ACSPI, CFE	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	A4
Sistemas Robóticos Autónomos . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	A5

Formação principal (*major*): Energia

**3.º Ano**

**QUADRO N.º 14**

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Química, Materiais e Processos . . . . .	OAT	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	DEN, DO, D, CH

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Electrónica Industrial . . . . .	ACSPI	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	CH
Medição, Sensores e Instrumentação . . . . .	ESD	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	
Instalações Eléctricas . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Investigação Operacional . . . . .	M	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Máquinas Eléctricas . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Rede de Transporte e Distribuição . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	175	70: 28T; 35TP; 7OT	6,5	
Regimes Estacionários do SEE . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	175	70: 28T; 35TP; 7OT	6,5	
Sistemas de Informação . . . . .	I <sub>1</sub>	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	CH
Economia e Gestão . . . . .	ACSPI OAT	Semestral (2.º) . . . . .	136	56: 49TP; 7OT	5	

## 4.º Ano

## QUADRO N.º 15

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Supervisão e Controlo do SEE . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Centrais e Subestações . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Regimes Transitórios do SEE . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Sistemas Electromecânicos . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	CH
Unidade Curricular B1 . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Decisão, Optimização e Inteligência Computacional	OAT	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	
Mercados e Qualidade . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	16	63: 28T; 28PL; 7OT	6	
Projecto de Licenciamento . . . . .	E	Semestral (2.º) . . . . .	189	77: 28T; 42PL; 7OT	7	
Análise de Sistemas e Gestão de Projectos . . . . .	OAT	Semestral (2.º) . . . . .	136	56: 49TP; 7OT	5	
Unidade Curricular B2 . . . . .	—	Semestral (2.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH

## 5.º Ano

## QUADRO N.º 16

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidade Curricular E1 . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa d) CH
Unidade Curricular E1 . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa d) CH
Unidade Curricular E1 . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa d) CH
Unidade Curricular E1 . . . . .	E	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa d) CH
Unidade Curricular B3 . . . . .	—	Semestral (1.º) . . . . .	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa b) CH
Dissertação . . . . .	—	Semestral (2.º) . . . . .	800	40OT	30	

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 aluno pode escolher o seu conjunto — Ver quadro 15;

d) As unidades curriculares E1 a E4 constituem um conjunto opcional. O quadro n.º 14 apresenta os cinco conjuntos de unidades curriculares que os alunos que seguem o percurso do major Energia têm como opção.

## Grupos opcionais de unidades curriculares

QUADRO N.º 17

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
<b>Redes (4 Unidades Curriculares)</b>						
Sistemas de Protecção .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E1 CH
Operação do Sistema de Energia .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E2 CH
Dinâmica e Estabilidade de Sistemas .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E3
Fiabilidade e Planeamento .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E4
<b>Mercados Energéticos (4 Unidades Curriculares)</b>						
Operação do Sistema de Energia .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E1 CH
Regulação e Mercados .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E2
Técnicas para Previsão .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E3 CH
Economia dos Mercados .....	OAT	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E4
<b>Energias Renováveis (4 Unidades Curriculares)</b>						
Técnicas para Previsão .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E1 CH
Energia Eólica e Solar .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E2
Produção Dispersa .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E3 CH
Gestão da Energia .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E4
<b>Instalações Eléctricas (4 Unidades Curriculares)</b>						
Gestão de Energia .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E1
Concepção e Projecto .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E2 CH
Luminotecnia e Instalações Industriais .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP; 7OT	6	E3
Accionamentos Electromagnéticos .....	E	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28PL; 7OT	6	E4 CH

Formação Complementar (*minor*)

QUADRO N.º 18

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidade Curricular B1 .....	—	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa <i>b</i> ) CH
Unidade Curricular B2 .....	—	Semestral (2.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa <i>b</i> ) CH
Unidade Curricular B3 .....	—	Semestral (1.º) .....	162	63: 28T; 28TP/P/ PL; 7OT	6	Optativa <i>b</i> ) CH

*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.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos;

DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória.

Universidade do Porto, 4 de Maio de 2010. — O Reitor, *Prof. Doutor José Carlos Diogo Marques dos Santos*.