



## PARTE E

### UNIVERSIDADE DO ALGARVE

#### Despacho (extracto) n.º 23006/2009

Por despacho de 01-10-2009, do Reitor da Universidade do Algarve:

Nos termos do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 185/81, de 1 de Julho, são designados para fazerem parte do júri do concurso de provas públicas para um lugar de Professor Coordenador para a Área Científica de Tecnologias da Saúde, Grupo Disciplinar de Farmácia, do mapa de pessoal docente do Ensino Superior Politécnico da Universidade do Algarve, aberto pelo Edital n.º 394/2009, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 79, de 23 de Abril de 2009, os seguintes professores:

Presidente:

Reitor da Universidade do Algarve

Vogais:

Doutora Nídia Maria Dias Azinheira Rebelo Brás, Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve;

Doutora Anabela Rodrigues da Graça, Professora Coordenadora da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa;

Doutor Agostinho Luís da Silva Cruz, Professor Coordenador da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto;

Doutor Rui Santos Cruz, Professor Coordenador da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra.

12 de Outubro de 2009. — A Directora de Serviços de Recursos Humanos, *Mariana Farrusco*.

202424008

### UNIVERSIDADE DE COIMBRA

#### Despacho n.º 23007/2009

Sob proposta da Faculdade de Ciências e Tecnologia, foi, ao abrigo do disposto na alínea *b*) do n.º 1 do artigo 92.º da Lei n.º 62/2007, de 20 de Setembro, bem como do vertido na alínea *g*) do n.º 1 do artigo 49.º dos Estatutos da Universidade de Coimbra, pelo Despacho n.º 97/2009, de 6 de Maio, aprovado o seguinte:

#### Artigo 1.º

##### Criação do curso

A Universidade de Coimbra, através da Faculdade de Ciências e Tecnologia, em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, republicado em 25 de Junho de 2008 com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, e nos termos do Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de Fevereiro, e dos Despachos n.ºs 10543/2005 e 7287-C/2006, respectivamente, de 11 de Maio e de 31 de Março, confere o grau de Doutor, correspondente ao 3.º ciclo de estudos, em Engenharia Mecânica.

#### Artigo 2.º

##### Organização do curso

1 — O curso identificado no artigo 1.º, adiante designado simplesmente por curso, organiza-se pelo sistema europeu de créditos (ECTS).

2 — O curso identificado no artigo 1.º é constituído por uma primeira parte curricular, designada “curso de doutoramento” nos termos da alínea *b*) do artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, republicado em 25 de Junho de 2008 com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, e por uma segunda parte destinada à elaboração de uma tese, nos termos da alínea *a*) do mesmo artigo.

3 — O curso rege-se, quanto a aspectos de organização e funcionamento, de acordo com o estipulado no “Regulamento dos Programas de Doutoramento na FCTUC”.

#### Artigo 3.º

##### Estrutura curricular e plano de estudos

A estrutura curricular e o plano de estudos do curso são os que constam em anexo ao presente documento, dele fazendo parte integrante.

#### Artigo 4.º

##### Condições de acesso

1 — Todos os candidatos têm de satisfazer as regras estabelecidas no artigo 30.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, republicado em 25 de Junho de 2008 com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 107/2008.

2 — A selecção e seriação dos candidatos regem-se de acordo com “Regulamento dos Programas de Doutoramento na FCTUC”.

3 — Sempre que seja julgado necessário, poderá o conselho científico da FCTUC exigir aos candidatos, como complemento da sua formação de base, aprovação prévia em unidades curriculares, além das que integram a parte escolar do curso de doutoramento.

#### Artigo 5.º

##### Número de vagas

1 — O curso pode não ter vagas pré-fixadas, ficando a aceitação dos candidatos apenas dependente dos critérios definidos no “Regulamento dos Programas de Doutoramento na FCTUC”.

2 — A existência ou não de vagas, bem como o seu número, é fixada pelo Reitor da UC, sob proposta da FCTUC.

#### Artigo 6.º

##### Prazos e calendário lectivo

Os prazos de candidatura, matrícula e inscrição, e outros que sejam necessários, bem como o calendário lectivo, são fixados pelo Director da FCTUC, ouvidos o Conselho Pedagógico e a coordenação do curso. O calendário lectivo deverá tanto quanto possível estar alinhado com o calendário dos cursos de 1.º e 2.º ciclo da FCTUC.

#### Artigo 7.º

##### Propinas

As propinas são fixadas de acordo com o Regulamento dos Doutoramentos pela Universidade de Coimbra.

#### Artigo 8.º

##### Regras de avaliação de conhecimentos

1 — Os processos de avaliação de conhecimentos são enformados por princípios de igualdade, justiça, rigor e transparência. Regem-se pelas “Normas Gerais de Avaliação de Conhecimentos” da FCTUC e pelo “Regulamento da FCTUC” em tudo em que estes não contradigam a legislação em vigor. Compete ao docente responsável por cada unidade curricular do “curso de doutoramento” definir o modelo concreto de avaliação a adoptar, tendo em conta esses regulamentos e as indicações contidas na “Ficha de Unidade Curricular” plurianual de cada unidade curricular.

2 — A avaliação final de uma unidade curricular do “curso de doutoramento” é expressa através de uma classificação na escala numérica de 0 a 20 valores, considerando-se aprovação a obtenção de um mínimo de 10 valores.

3 — O plágio em qualquer elemento da avaliação leva à reprovação imediata na unidade curricular em causa.

#### Artigo 9.º

##### Classificação final

A qualificação final, fixada nos termos do Regulamento dos Doutoramentos pela Universidade de Coimbra, é atribuída pelo júri considerando o mérito da tese e as classificações obtidas nas unidades curriculares do “curso de doutoramento”.

#### Artigo 10.º

##### Diplomas

Pela conclusão do curso de doutoramento e da tese de doutoramento, conforme o plano de estudos, será conferido o diploma de Doutoramento em Engenharia Mecânica, com menção, caso aplicável, ao ramo de especialização que o aluno tenha completado.

## Artigo 11.º

**Regime geral**

Nos casos em que a presente deliberação for omissa, o curso rege-se-á pelo constante das peças instrutórias que compõem o processo de criação do presente curso, pelo “Regulamento dos Programas de Doutoramento na FCTUC”, bem como pelas disposições constantes do “Regulamento dos Doutoramentos pela Universidade de Coimbra”.

## Artigo 12.º

**Início de funcionamento**

O curso terá início a partir do ano lectivo de 2009-2010.

2 de Outubro de 2009. — O Vice-Reitor, *António Gomes Martins*.

## ANEXOS

- 1 — Estrutura Curricular  
 1 — Estabelecimento de ensino: universidade de Coimbra  
 2 — Unidade orgânica (ex.º faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Ciências e Tecnologia  
 3 — Curso: Doutoramento em Engenharia Mecânica  
 4 — Grau ou diploma: Doutor  
 5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Mecânica  
 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 180 ECTS  
 7 — Duração normal do curso: 3 anos  
 8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento (AIEV)  
 Conforto Ambiental (CA)  
 Ecologia Industrial (EI)  
 Energia e Ambiente (EA)  
 Engenharia de Superfícies (ES)  
 Gestão e Robótica Industrial (ERI)  
 Integridade Estrutural (IE)  
 Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia (MESCE)  
 Nanomateriais e Microfabricação (NM)  
 Riscos Naturais e Tecnológicos (RTN)  
 Sistemas de Propulsão (SP)  
 Tecnologias de Produção (TP)

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

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Ramo de Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento**

QUADRO N.º 1A

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da Investigação . . . . .	MI	3	
Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento . . . . .	AIEV	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Conforto Ambiental**

QUADRO N.º 1B

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da Investigação . . . . .	MI	3	
Conforto Ambiental . . . . .	CA	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Ecologia Industrial**

QUADRO N.º 1C

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Ecologia Industrial . . . . .	EI	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Energia e Ambiente**

QUADRO N.º 1D

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Energia e Ambiente . . . . .	EA	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Engenharia de Superfícies**

QUADRO N.º 1E

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Gestão e Robótica Industrial**

QUADRO N.º 1F

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Gestão e Robótica Industrial . . . . .	GRI	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Integridade Estrutural**

QUADRO N.º 1G

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Integridade Estrutural . . . . .	IE	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia**

QUADRO N.º 1H

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia . . . . .	MESCE	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Nanomateriais e Microfabricação**

QUADRO N.º 1I

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Nanomateriais e Microfabricação . . . . .	NM	12	
Unidade curricular optativa . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Riscos Naturais e Tecnológicos**

QUADRO N.º 1J

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Riscos Naturais e Tecnológicos . . . . .	RNT	12	
Unidade curricular optativa* . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Sistemas de Propulsão**

QUADRO N.º 1L

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	12	
Unidade curricular optativa* . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

**Doutoramento em Engenharia Mecânica — Tecnologias de Produção**

QUADRO N.º 1M

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Mecânica . . . . .	EM	153	6
Metodologias da investigação . . . . .	MI	3	
Tecnologias de Produção . . . . .	TP	12	
Unidade curricular optativa* . . . . .	n/d		6
<i>Total</i> . . . . .		168	12

10 — Observações:  
As disciplinas optativas deverão ser seleccionadas de entre as disponíveis, mediante aprovação da Coordenação do Curso.  
II — Plano de estudos

**Universidade de Coimbra**

**Faculdade de Ciências e Tecnologia**

**Doutoramento em Engenharia Mecânica**

**Engenharia Mecânica**

**Ramo de Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento**

**1.º ano — 1.º semestre**

QUADRO N.º 2 A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Projecto de Tese em Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	AIEV	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4A.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3.A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento . . . .	EM	Anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4.A

## Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Qualidade do Ambiente Interior. . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Ecologia Industrial. . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10		Optativa

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4A constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta as notas do Quadros 2A. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4A apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5.A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Aerodinâmica Industrial e Engenharia do Vento	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Conforto Ambiental

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2.B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Projecto de Tese em Conforto Ambiental . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Qualidade do Ambiente Interior. . . . .	CA	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4B.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Conforto Ambiental	EM	Anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 B— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energia Renováveis	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4B constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão disponibili-

zadas levando em conta as notas do Quadro 2B. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4B apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Conforto Ambiental	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Ecologia Industrial

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 C

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	
Opção de formação geral (*)	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Projecto de Tese em Ecologia Industrial	EM	Anual	81	OT:20	3	
Ecologia Industrial	EI	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia	EI	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção (*)	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

(\*) O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

(\*) O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4C.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 C

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Ecologia Industrial . . . . .	EM	Anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 C— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4C constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta as notas do Quadro 2C. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4C apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 C

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Ecologia Industrial . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Energia e Ambiente

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 D

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	
Opção de formação geral (a) . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Projecto de Tese em Energia e Ambiente . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Simulação energética de edifícios . . . . .	EA	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção (b) . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

(a) O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

(b) O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4D.

## 1.º ano — 2.º semestre»

QUADRO N.º 3 D

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Energia e Ambiente. . . . .	EM	Anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 D— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior. . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial. . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4D constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2D. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4D apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 D

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Energia e Ambiente. . . . .	EM	Anual (*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Engenharia de Superfícies

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 E

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação. . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral (*) . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese em Engenharia de Superfícies . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Caracterização de Superfícies .....	ES	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Opção <sup>(b)</sup> .....	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(c)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4E.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 E

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Engenharia de Superfícies .....	EM	anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 E— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis .....	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios .....	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior .....	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial .....	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia .....	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente .....	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios .....	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador .....	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção .....	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço .....	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas .....	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais .....	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação .....	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias .....	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação .....	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio .....	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco .....	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão .....	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos .....	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura .....	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica .....	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4E constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2E. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4E apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 E

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento de Engenharia de Superfícies .....	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	



## Ramo de Gestão e Robótica Industrial

## 1.º ano — 1.º semestre

## QUADRO N.º 2 F

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese de Gestão e Robótica Industrial . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4F.

## 1.º ano — 2.º semestre

## QUADRO N.º 3 F

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese de Gestão e Robótica Industrial . . . . .	EM	Anual	810	OT:120	30	

## QUADRO N.º 4 F— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4F constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2F. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4F apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

## QUADRO N.º 5 F

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento de Gestão e Robótica Industrial . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Integridade Estrutural

1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 G

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese de Integridade Estrutural . . . . .	EM	anual	81	OT:20	3	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Cálculo Automático de Estruturas o . . . . .	IE	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4G.

1.º Ano — 2.º Semestre

QUADRO N.º 3 G

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese de Integridade Estrutural . . . . .	EM	anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 G— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4G constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2G. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4G apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 G

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Integridade Estrutural . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 H

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia	EM	Anual	81	OT:20	3	
Explosões de gás e poeiras em processos industriais. . . . .	MESCE	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Ondas de choque e detonação . . . . .	MESCE	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4H.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 H

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia	EM	anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 H— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior. . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas o . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4H constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2H. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4H apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 H

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento Materiais Energéticos e Sistemas de Conversão de Energia	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Nanomateriais e Microfabricação

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 I

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral (a) . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese Nanomateriais e Microfabricação . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Microfabricação . . . . .	NM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção (b) . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

(a) O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

(b) O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4I.

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 I

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese Nanomateriais e Microfabricação . . . . .	EM	anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 I— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4I constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2I. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4I apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 I

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento Nanomateriais e Microfabricação . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Riscos Naturais e Tecnológicos

## 1.º ano — 1.º semestre

QUADRO N.º 2 J

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese Riscos Naturais e Tecnológicos . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4J

## 1.º ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 3 J

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese Riscos Naturais e Tecnológicos . . . . .	EM	Anual	810	OT:120	30	

QUADRO N.º 4 J— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior. . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial. . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4J constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2J. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4J apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 5 J

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento Riscos Naturais e Tecnológicos . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Sistemas de Propulsão

## 1.º ano — 1.º semestre

## QUADRO N.º 2 L

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese Sistemas de Propulsão . . . . .	EM	anual	81	OT:20	3	
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4L.

## 1.º Ano — 2.º Semestre

## QUADRO N.º 3 L

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese Sistemas de Propulsão . . . . .	EM	anual	810	OT:120	30	

## QUADRO N.º 4 L— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4L constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2L. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4L apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

## QUADRO N.º 5 L

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Sistemas de Propulsão . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## Ramo de Tecnologias de Produção

## 1.º ano — 1.º semestre

## QUADRO N.º 2 M

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metodologia de Investigação . . . . .	MI	Semestral	81	T:15; TP:10; OT:5	3	Optativa.
Opção de formação geral <sup>(a)</sup> . . . . .	EM	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Projecto de Tese de Tecnologias da Produção . . . . .	EM	Anual	81	OT:20	3	
Tecnologias Avançadas de Soldadura . . . . .	TP	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Física e Mecânica da Deformação Plástica . . . . .	TP	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	
Opção <sup>(b)</sup> . . . . .	n/d	Semestral	162	T:30; TP:20; OT:10	6	

<sup>(a)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular de formação geral entre as apresentadas no Quadro 6.

<sup>(b)</sup> O aluno deve seleccionar a unidade curricular entre as apresentadas no Quadro 4M

## 1.º Ano — 2.º Semestre

## QUADRO N.º 3 M

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Tese em Tecnologias de Produção . . . . .	EM	anual	810	OT:120	30	

## QUADRO N.º 4 M— Unidades Curriculares disponibilizadas

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Energias Renováveis . . . . .	AIEV	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Climatização em Edifícios . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Qualidade do Ambiente Interior . . . . .	CA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ecologia Industrial . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Impactes Ambientais de Sistemas de Energia . . . . .	EI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Edifícios e Meio Ambiente . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Simulação Energética de Edifícios . . . . .	EA	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Engenharia de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Caracterização de Superfícies . . . . .	ES	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
CIM — Produção Assistida por Computador . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão da Produção . . . . .	GRI	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Prevenção e Análise de Falha em Serviço . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Cálculo Automático de Estruturas . . . . .	IE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Explosões de Gás e Poeiras em Processos Industriais . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Ondas de Choque e Detonação . . . . .	MESCE	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Nanomateriais e Nanotecnologias . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Microfabricação . . . . .	NM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Avaliação e Gestão do Risco de Incêndio . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Gestão Territorial de Risco . . . . .	RNT	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Sistemas de Propulsão Alternativos . . . . .	SP	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

As unidades curriculares optativas apresentadas no Quadro 4M constituem apenas exemplos daquelas que poderão ser disponibilizadas aos alunos. No início de cada ano lectivo, a coordenação do Programa de Doutoramento em conjunto com o orientador ou orientadores de cada aluno, definirão o leque das unidades curriculares optativas que serão

disponibilizadas levando em conta a nota do Quadro 2M. Para além das unidades curriculares que constam no Quadro 4M apresentado, no Departamento de Engenharia Mecânica poderão ainda ser criadas outras novas, utilizando sempre como critério a satisfação das competências que em cada altura se entenda serem as mais importantes para a formação dos alunos.

## 2.º e 3.º ano/1.º e 2.º semestre

## QUADRO N.º 5 M

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese de Doutoramento em Tecnologias de Produção . . . . .	EM	Anual(*)	3240	OT:120	120	

## 1.º ano/1.º semestre

## QUADRO N.º 6 — Unidades Curriculares de formação geral

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Mecânica Computacional em Tecnologia .....	EM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Mecânica dos Fluidos Computacional .....	EM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Métodos Analíticos em Eng. Mecânica .....	EM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.
Métodos Experimentais .....	EM	1.º Sem	162	T:30; TP:20; OT:10	6	Optativa.

202416695

## UNIVERSIDADE DE ÉVORA

## Despacho n.º 23008/2009

Em cumprimento do estipulado no n.º 1, do artigo 2.º, do Decreto-Lei n.º 34/2009 de 6 de Fevereiro, torna-se público o procedimento de ajuste directo, aprovado por despacho do Magnífico Reitor da Universidade de Évora, de 28 de Julho de 2009, para “Aquisição e Montagem de Equipamentos para Implementação da Eficiência Energética da Produção Térmica para Climatização da Escola Superior de Enfermagem São João de Deus”, tratando-se de trabalhos destinados à eficiência energética, este ajuste directo foi aprovado ao abrigo do n.º 2 e 3 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 34/2009 de 6 de Fevereiro, com um preço base de 106.000,00 € (cento e seis mil euros) mais IVA, com um prazo de execução de 120 (cento e vinte) dias e foram convidadas as seguintes empresas:

Peixeiro Ramos, L.ª  
PUROCLIMA, L.ª  
DUARCLIMA, L.ª

12 de Outubro de 2009. — O Reitor, *Jorge Quina Ribeiro de Araújo*.  
202425775

## Despacho n.º 23009/2009

Em cumprimento do estipulado no n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 34/2009, de 6 de Fevereiro, torna-se público o procedimento de ajuste directo, aprovado por despacho do reitor da Universidade de Évora de 28 de Julho de 2009, para «aquisição e montagem de equipamentos para implementação da eficiência energética da produção térmica para climatização do edifício do Colégio Mateus d’Aranda».

Tratando-se de trabalhos destinados à eficiência energética, este ajuste directo foi aprovado ao abrigo dos n.ºs 2 e 3 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 34/2009, de 6 de Fevereiro, com um preço base de € 205 500 mais IVA, com um prazo de execução de 120 dias, e foram convidadas as seguintes empresas:

Peixeiro Ramos, L.ª;  
Puroclima, L.ª;  
Duarclima, L.ª

12 de Outubro de 2009. — O Reitor, *Jorge Quina Ribeiro de Araújo*.

202425986

## UNIVERSIDADE DE LISBOA

## Reitoria

## Aviso n.º 18379/2009

1 — Nos termos do disposto do artigo 50.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro (LVCR), conjugado com o artigo 19.º da Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro, torna-se público que, por despacho de 06 de Julho de 2009, da Vice-Reitora Prof. Doutora Maria Amélia Martins-Loução da Universidade de Lisboa, se encontra aberto procedimento concursal comum, pelo prazo de 10 dias úteis contados a partir da data de publicação do presente aviso no *Diário da República*, conforme determina o artigo 26.º da referida Portaria, para a contratação por tempo indeterminado de um técnico superior para exercer funções no Núcleo de Informática e Comunicações da Reitoria da Universidade de Lisboa.

2 — Modalidade de contrato: O procedimento concursal destina-se à ocupação de posto de trabalho, na modalidade de contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, previsto no mapa de pessoal não docente da Reitoria da Universidade de Lisboa, de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 6.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro.

3 — Enquadramento legal: Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro; Decreto Regulamentar n.º 14/2008, de 31 de Julho; Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro; Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de Janeiro; Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior: Lei n.º 62/2007, de 10 de Setembro.

4 — Local de trabalho: O posto de trabalho situa-se nas instalações da Reitoria da Universidade de Lisboa, sita na Alameda da Universidade, Cidade Universitária, 1649-004 Lisboa.

5 — Caracterização do posto de trabalho: Análise e desenvolvimento de aplicações sobre o Portal da Universidade de Lisboa.

Desenvolvimento de aplicações nas seguintes tecnologias: SQL Server 2003 e 2005; Base de Dados Oracle (9i e 10g); Oracle Portal 10g; PHP4.x; Java e Java Script;.NET.; Administração de Base de Dados Oracle e Servidor Aplicacional (IAS).

6 — Posicionamento remuneratório previsto: A correspondente entre a 2.ª e 3.ª posição remuneratória, entre o nível 18, a que equivale o montante pecuniário de 1.355,96€; o posicionamento remuneratório poderá ser objecto de negociação e terá lugar imediatamente após o termo do procedimento concursal, nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 55.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro.

7 — Habilitações literárias: Licenciatura em Engenharia Informática, sem possibilidade de substituição do nível habilitacional por formação ou experiência profissional.

8 — Requisitos de Admissão:

8.1 — Ser detentor, até à data limite para apresentação das candidaturas, dos requisitos gerais de admissão previstos no artigo 8.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, nomeadamente:

- Nacionalidade Portuguesa, quando não dispensada pela Constituição, convenção internacional ou lei especial;
- 18 anos de idade completos;
- Não inibição do exercício de funções públicas ou não interdição para o exercício daquelas que se propõe desempenhar;
- Robustez física e perfil psíquico indispensáveis ao exercício das funções;
- Cumprimento das leis de vacinação obrigatória.

8.2 — Requisitos específicos de admissão:

8.2.1 — Nos termos na alínea l) do n.º 3 do artigo 19.º da Portaria 83-A/2009, de 22 de Janeiro, não podem ser admitidos candidatos que, cumulativamente, se encontrem integrados na carreira, sejam titulares da categoria e, não se encontrando em mobilidade, ocupem postos de trabalho previstos no mapa de pessoal desta Reitoria idênticos ao posto de trabalho para cuja ocupação se publicita o presente procedimento.

8.2.2 — Para cumprimento do estabelecido no n.º 4 do artigo 6.º da Lei n.º 12-A/2008, de 27 de Fevereiro, o recrutamento inicia-se de entre trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo indeterminado.

8.2.3 — Por Despacho da Vice-Reitora de 06/07/2009, tendo em conta a natureza técnica das tarefas a executar e a urgência de que se reveste o procedimento, em caso de impossibilidade de ocupação do posto de trabalho por trabalhador com relação jurídica de emprego pública por tempo indeterminado, procede-se ao recrutamento de trabalhadores com relação jurídica de emprego público por tempo determinado ou determinável ou sem relação jurídica de emprego público previamente estabelecida