Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Análise e Tratamento de Sinais e Imagens	EQ	Semestral	162	T:30; PL:10; OT:17	6	Optativa
Biosensores e Sinais Biomédicos	EQ	Semestral	162	T:30; PL:20; S:4; OT:10	6	Optativa
Fenómenos de Interface	EQ	Semestral	162	T:36; PL:8; OT:18	6	Optativa
Complementos de Ciência de Polímeros	EQ	Semestral	162	T:30; PL:30	6	Optativa
Novas Tecnologias de Polimerização	EQ	Semestral	162	T:20; PL:20; O:10	6	Optativa
Formulação e Caracterização de Revestimentos	EQ	Semestral	162	T:30; OT:6	6	Optativa
Caracterização Avançada de Materiais	EQ	Semestral	162	T:10; PL:30; OT:20	6	Optativa
Tecnologias de Sistemas Dispersos	EQ	Semestral	162	T:10; PL:10; S:10; OT:30	6	Optativa
Termodinâmica Química e Fenómenos de Transferência	EQ	Semestral	162	T:30; OT:30	6	Optativa
Elementos de Modelação, Simulação e Optimização de Processos	EQ	Semestral	162	T:25; PL:20; OT:20	6	Optativa
Tópicos Avançados em Engenharia de Processos e Sistemas	EQ	Semestral	162	T:40; OT:40	6	Optativa
Efluentes e Ambiente	EQ	Semestral	162	T:10; TP:10; PL:20; OT:20	6	Optativa
Gestão Energética e Ambiental	EQ	Semestral	162	T:40	6	Optativa

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 6

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Processos Farmacêuticos	EQ	Semestral	162	T:30; PL:10; OT:17	6	Optativa
Biosistemas e Engenharia Metabólica	EQ	Semestral	162	T:30; PL:10; OT:17	6	Optativa
Nanotecnologias	EQ	Semestral	162	T:36; PL:6; OT:18	6	Optativa
Produção Industrial de Polímeros	EQ	Semestral	162	T:30; PL:20; O:30	6	Optativa
Biopolímeros	EQ	Semestral	162	T:20; PL:20	6	Optativa
Polímeros Inteligentes	EQ	Semestral	162	T:20; PL:20	6	Optativa
Processos e Tecnologias de Membranas	EQ	Semestral	162	T:10; OT:40; O:10	6	Optativa
Estudos Avançados em Pasta e Papel	EQ	Semestral	162	T:15; S:30; OT:15	6	Optativa
Tópicos Avançados em Engenharia e Gestão da Qualidade	CC	Semestral	162	T:10; TC:30; OT:20	6	Optativa
Tópicos de Reactores Químicos	EQ	Semestral	162	T:20; PL:20; OT:20	6	Optativa
Controlo e Supervisão de Processos	EQ	Semestral	162	T:40; OT:40	6	Optativa

202412377

Despacho n.º 22691/2009

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 98/2009, 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.º s 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 Física.

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.

2 — 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 Física, 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-a 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

I — Estrutura curricular:

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Coimbra.
- 2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Ciências e Tecnologia.
- 3 — Curso: Doutoramento em Engenharia Física.
- 4 — Grau ou diploma: Doutor.

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Física.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 180.

7 — Duração normal do curso: 6 semestres.

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

Ramo de Instrumentação;

Ramo de Metrologia e Qualidade.

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

Doutoramento em Engenharia Física

Ramo de instrumentação

QUADRO N.º 1.A

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Física	EF	168	0-12
Física	FIS	0	0-12
Ciências de Engenharia	ENG	0	0-12
Opção Aberta	OPA	0	0-12
<i>Total</i>		168 (*)	12

(*) Dos quais 120 ECTS correspondem à tese.

Ramo de Metrologia e Qualidade

QUADRO N.º 1.B

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Física	EF	168	0-12
Física	FIS	0	0-12
Ciências de Engenharia	ENG	0	0-12
Opção Aberta	OPA	0	0-12
<i>Total</i>		168 (*)	12

(*) Dos quais 120 ECTS correspondem à tese

10 — Observações:

As disciplinas específicas deste Programa Doutoral foram concebidas em “módulos”, correspondendo cada um a 3 unidades de crédito ECTS. Cada disciplina tem na ficha descritiva (FUC) um conjunto de pelo menos dois módulos correspondentes a áreas de conhecimento afins. Um mesmo módulo pode, aliás, fazer parte de mais de uma disciplina, nunca podendo ser contabilizadas no currículo dum aluno disciplinas em que tenha realizado um mesmo módulo. Nos casos das disciplinas com três ou mais módulos, a aprovação na disciplina requer a frequência com aproveitamento de dois desses módulos. O coordenador do PDEF cuidará de definir em cada ano, face à disponibilidade do serviço docente e aos interesses específicos dos estudantes que frequentam o 1.º ano, quais os módulos a ser leccionados.

Os créditos optativos podem ser adquiridos quer pela realização de disciplinas de opção deste PDEF disciplinas ou doutros programas doutorais da FCTUC, quer por creditação de formação obtida ou realizada em programas congêneres, nacionais ou estrangeiros.

O tempo mínimo do ciclo de estudos será de 3 anos em tempo integral, podendo estender-se até ao limite de cinco anos previsto no Regulamento de Programas de Doutoramento na FCTUC.

II — Plano de estudos:

Estabelecimento de ensino: Universidade de Coimbra**Unidade orgânica: Faculdade de Ciências e Tecnologia**

Curso: Doutoramento em Engenharia Física

Grau ou diploma: Doutor

Área científica predominante do curso: Engenharia Física

Ramo de Instrumentação

1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 2.A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Instrumentação para Detecção de Radiação	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:20	6	
Sistemas inteligentes em Instrumentação	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:40	6	
Opção I	EF, FIS, ENG, OPA	Semestral (1.º)	162	(*)	6	Optativa. (*)
Opção II	EF, FIS, ENG, OPA	Semestral (1.º)	162	(*)	6	Optativa. (*)
Seminários	EF	Semestral (2.º)	162	S:10; OT:10	6	
Projecto de Tese em Instrumentação	EF	Anual	810	OT:100	30	

(*) Ver Quadro n.º 4.A

3.º a 6.º semestre

QUADRO N.º 3.A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese em Instrumentação	EF	Anual	3240	120	120	

Disciplinas de opção próprias do Ramo de Instrumentação (a rever anualmente, se necessário)

QUADRO N.º 4.A

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tópicos Avançados de Qualidade e Metrologia	EF	Semestral (1.º)	162	T:10;TC:20;OT:20	6	Optativa.
Electrónica Rápida	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:20	6	Optativa.
Telemetria e Supervisão	EF	Semestral (1.º)	162	PL:20;	6	Optativa.
Caracterização de Materiais	EF	Semestral (1.º)	162	S:10; OT:10	6	Optativa.
Materiais Avançados	EF	Semestral (1.º)	162	S:10; OT:10	6	Optativa.

Observações:

- 1 — As duas opções a escolher deverão ter aprovação da coordenação do PDEF.
- 2 — Em princípio, uma das opções a seleccionar por alunos do ramo de Instrumentação será escolhida dentre as unidades curriculares do quadro n.º 4.A
- 3 — A segunda opção pode ser escolhida, quer de entre as unidades curriculares do quadro n.º 4.A, quer de entre disciplinas dos terceiros ciclos de Física ou de Engenharia Biomédica, ou ainda de outros terceiros ciclos da FCTUC.

Ramo de Metrologia e Qualidade

1.º e 2.º semestre

QUADRO N.º 2.B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tópicos Avançados de Qualidade e Metrologia	EF	Semestral (1.º)	162	T:10; TC:20; OT:20	6	
Sistemas Inteligentes em Instrumentação	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:40	6	

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Opção I	EF, FIS, ENG, OPA	Semestral (1.º)	162	(*)	6	Optativa (*)
Opção II	EF, FIS, ENG, OPA	Semestral (1.º)	162	(*)	6	Optativa (*)
Seminários	EF	Semestral (2.º)	162	S:10; OT:10	6	
Projecto de Tese em Metrologia e Qualidade	EF	Anual	810	OT:100	30	

(*) Ver Quadro n.º 4.B

Ramo de Metrologia e Qualidade

3.º a 6.º semestre

QUADRO N.º 3.B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese em Metrologia e Qualidade	EF	Anual	3240	120	120	

Disciplinas de opção próprias do Ramo de Metrologia e Qualidade (a rever anualmente, se necessário)

QUADRO N.º 4.B

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Instrumentação para Detecção de Radiação	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:20	6	Optativa.
Electrónica Rápida	EF	Semestral (1.º)	162	S:20; OT:20	6	Optativa.
Telemetria e Supervisão	EF	Semestral (1.º)	162	PL:20;	6	Optativa.
Caracterização de Materiais	EF	Semestral (1.º)	162	S:10; OT:10	6	Optativa.
Materiais Avançados	EF	Semestral (1.º)	162	S:10; OT:10	6	Optativa.

Observações:

- 1 — As duas opções a escolher deverão ter aprovação da coordenação do PDEF.
- 2 — Em princípio, uma das opções a seleccionar por alunos do ramo de Instrumentação será escolhida dentre as unidades curriculares do quadro n.º 4.B
- 3 — A segunda opção pode ser escolhida, quer de entre as unidades curriculares do quadro n.º 4.B, quer de entre disciplinas dos terceiros ciclos de Física ou de Engenharia Biomédica, ou ainda de outros terceiros ciclos da FCTUC.

202411007

Despacho n.º 22692/2009

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 94/2009, 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 Ensino das Ciências.

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”.