

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

Despacho n.º 12661/2016

Alteração de Ciclo de Estudos

Licenciatura em Química

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 76.º do Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES), publicado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março (entretanto alterado pelos Decretos-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, e n.º 230/2009, de 14 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 81/2009, de 27 de outubro, e alterado pelos Decretos-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto, e n.º 63/2016, de 13 de setembro), e a deliberação n.º 2392/2013, de 26 de dezembro, da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), foi aprovada pelo Despacho Reitoral n.º 95/2016, de 6 de junho, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, publicados pelo Despacho Normativo n.º 1-A/2016, de 1 de março, a alteração da Licenciatura em Química.

Este ciclo de estudos foi criado pela Despacho Reitoral n.º R-44-2011 (2.1), de 17 de outubro, acreditado pela A3ES com o processo n.º NCE/11/00876, em 3 de maio de 2012, registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Cr 16/2012, em 14 de maio de 2012, e publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 131, de 9 de julho, pelo Despacho n.º 9207/2012.

1.º

Alteração

As alterações consideradas necessárias ao adequado funcionamento do ciclo de estudos são as que constam na estrutura curricular e no plano de estudos em anexo ao presente despacho.

2.º

Entrada em vigor

Estas alterações, aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES com o n.º R/A-Cr 16/2012/AL01, em 19 de agosto de 2016, entram em vigor a partir do ano letivo de 2015/2016.

27 de setembro de 2016. — O Vice-Reitor, *Eduardo Pereira*.

ANEXO

Estrutura Curricular

- 1 — Universidade de Lisboa
- 2 — Faculdade/Instituto: Faculdade de Ciências
- 3 — Ciclo de Estudos: Química
- 4 — Grau ou diploma: Licenciatura
- 5 — Área científica predominante do ciclo de estudos: Ciências e Tecnologias Químicas
- 6 — Número de créditos necessário à obtenção do grau: 180 ECTS
- 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 3 anos
- 8 — Ramos, variantes, áreas de especialização ou especialidades em que o ciclo de estudos se estrutura:

Licenciatura em Química;
Licenciatura em Química com Minor em Nanociência;
Licenciatura em Química com Minor.

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

QUADRO N.º 1

Licenciatura em Química

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências e Tecnologias Químicas . . .	CTQ	105	12-18

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências Matemáticas	CMAT	24	0-6
Ciências Físicas	CFIS	12	0-6
Ciências da Vida	CVIDA	6	0-6
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	3	6
Formação Cultural Social e Ética . . .	FCSE	6	
Outra	OUT	0	
<i>Total</i>		156	24
		180	

QUADRO N.º 2

Licenciatura em Química com Minor em Nanociência

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências e Tecnologias Químicas . . .	CTQ	99	0
Ciências Matemáticas	CMAT	24	0
Ciências Físicas	CFIS	12	0
Ciências da Vida	CVIDA	6	0
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	3	6
Formação Cultural Social e Ética . . .	FCSE	6	
Minor	MIN	0	
<i>Total</i>		150	30
		180	

QUADRO N.º 3

Licenciatura em Química com Minor

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências e Tecnologias Químicas . . .	CTQ	93	0-3
Ciências Matemáticas	CMAT	24	0-3
Ciências Físicas	CFIS	12	0-3
Ciências da Vida	CVIDA	6	0-3
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	0	6
Formação Cultural Social e Ética . . .	FCSE	6	
Minor	MIN	0	
Outra	OUT	0	0-3
<i>Total</i>		141	39
		180	

10 — Observações

As unidades curriculares de “Formação Cultural, Social e Ética” e de Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização serão disponibilizadas anualmente pela FCULisboa.

Para efeitos de habilitação ao ingresso no Mestrado em Ensino de Física e Química (habilitação à docência no âmbito do Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio), os alunos devem realizar o Minor em Física (30 ECTS). Os 3 ECTS optativos previstos na estrutura curricular deverão ser realizados na área de Física, correspondendo a um total de 45 ECTS na referida área.

Os grupos opcionais poderão ainda incluir outras unidades curriculares, a fixar anualmente pela FCULisboa, sob proposta do Departamento responsável.

As unidades curriculares que integram os diferentes Minors da FCULisboa são divulgadas anualmente.

Plano de Estudos

Universidade de Lisboa

Faculdade de Ciências

Licenciatura em Química

Área Científica Predominante: Ciências e Tecnologias Químicas

Licenciatura em Química/Licenciatura em Química com Minor em Nanociência/Licenciatura em Química com Minor

QUADRO N.º 4

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Álgebra Linear	CMAT	Semestral	168	T:28; TP:42	6	HC Optativa; N
Cálculo Infinitesimal I	CMAT	Semestral	168	T:28; TP:42	6	
Fundamentos de Química	CTQ	Semestral	252	T:42; TP:21; PL:42	9	
Técnicas Laboratoriais em Química	CTQ	Semestral	84	PL:42	3	
Informática na Ótica do Utilizador	FCSE	Semestral	84	TP:21	3	
Opção I	FCSE/ CEGO	Semestral	84		3	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 5

1.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Cálculo Infinitesimal II	CMAT	Semestral	168	T:28; TP:42	6	
Física Geral	CFIS	Semestral	168	T:42; TP:28	6	
Química Orgânica I	CTQ	Semestral	252	T:42; TP:21; PL:42	9	
Química Biológica A	CVIDA	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Perspetivas em Investigação e Desenvolvimento	FCSE	Semestral	84	S:21	3	
<i>Total</i>			840	—	30	

Licenciatura em Química

QUADRO N.º 6

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física I	CTQ	Semestral	252	T:42; TP:21; PL:42	9	Optativa
Química Orgânica II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Análise de Dados em Química e Bioquímica	CMAT	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Laboratórios de Física	CFIS	Semestral	168	T:14; PL:42	6	
Opção II	FCSE/ CEGO	Semestral	84		3	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 7

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	Optativa
Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Eletroquímica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Química Inorgânica	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Opção III		Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 8

3.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Espectroscopia	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	HC Optativa
Complementos de Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Materiais	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	
Química Inorgânica Complementar	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Opção IV		Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 9

3.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química Computacional	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	Optativa Optativa
Qualidade, Ambiente e Segurança	CEGO	Semestral	84	T:21; TP:14	3	
Opção V		Semestral	84		3	
Opção VI		Semestral	84		3	
Projeto	CTQ	Semestral	420	E:210; OT:14	15	
<i>Total</i>			840	—	30	

Licenciatura em Química com Minor em Nanociência

QUADRO N.º 10

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física I	CTQ	Semestral	252	T:42; TP:21; PL:42	9	Optativa
Química Orgânica II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Análise de Dados em Química e Bioquímica	CMAT	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Laboratórios de Física	CFIS	Semestral	168	T:14; PL:42	6	
Opção II	FCSE/ CEGO	Semestral	84		3	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 11

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	Optativa
Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Eletroquímica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Química Inorgânica	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Opção III (Minor em Nanociência)	MIN	Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	–	30	

QUADRO N.º 12

3.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Espectroscopia	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	HC
Complementos de Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Materiais	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	Optativa
Química Inorgânica Complementar	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Opção IV (Minor em Nanociência)	MIN	Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	–	30	

QUADRO N.º 13

3.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Qualidade, Ambiente e Segurança	CEGO	Semestral	84	T:21; TP:14	3	Optativa Optativa Optativa
Opção V (Minor em Nanociência)	MIN	Semestral	84		3	
Opção VI (Minor em Nanociência)	MIN	Semestral	168		6	
Opção VII (Minor em Nanociência)	MIN	Semestral	84		3	
Projeto	CTQ	Semestral	420	E:210; OT:14	15	
<i>Total</i>			840	–	30	

Licenciatura em Química com Minor

QUADRO N.º 14

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física I	CTQ	Semestral	252	T:42; TP:21; PL:42	9	Optativa
Química Orgânica II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Análise de Dados em Química e Bioquímica	CMAT	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Laboratórios de Física	CFIS	Semestral	168	T:14; PL:42	6	
Opção II	FCSE/ CEGO	Semestral	84		3	
<i>Total</i>			840	–	30	

QUADRO N.º 15

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química-Física II	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	Optativa
Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Eletroquímica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Química Inorgânica	CTQ	Semestral	168	T:42; PL:28	6	
Opção III (Minor)	MIN	Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 16

3.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Espectroscopia	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	HC
Complementos de Química Analítica	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	
Química Inorgânica Complementar	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	Optativa Optativa
Opção IV (Minor)	MIN	Semestral	168		6	
Opção V (Minor)	MIN	Semestral	168		6	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 17

3.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Opção VI	MIN	Semestral	84	E:210; OT:14	3	Optativa Optativa Optativa
Opção VII (Minor)		Semestral	168		6	
Opção VIII (Minor)		Semestral	168		6	
Projeto		Semestral	420		15	
<i>Total</i>			840	—	30	

QUADRO N.º 18

Licenciatura em Química — Grupo Opcional Geral

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química dos Glúcidos	CTQ	Semestral	84	T:28	3	Optativa
Química do Estado Sólido	CTQ	Semestral	84	T:28	3	Optativa
Química Orgânica Aplicada	CTQ	Semestral	84	T:28; TC:7	3	Optativa
Amostragem e Análise Vestigial	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	Optativa
Química dos Produtos Naturais e Nutracêuticos	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	Optativa
Técnicas e Tecnologias Avançadas	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	Optativa
Metrologia Química	CTQ	Semestral	168	T:28; TP:28	6	Optativa; HC
Termodinâmica e Processos de Transporte	CTQ	Semestral	168	T:42; TP:14	6	Optativa
Instrumentação em Química	CTQ	Semestral	84	T:14; TP:21	3	Optativa; N
Nanomateriais e Nanofluidos	ETFIS	Semestral	168	T:28; S:28	6	Optativa; N
Documentação Química	CTQ	Semestral	84	T:14; TP:21	3	Optativa; N

QUADRO N.º 19

Licenciatura em Química — Grupo Opcional do Minor em Nanociência

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		ECTS	Observações
			Total	Contacto		
Química Supramolecular e Coloides	CTQ	Semestral	84	T:28	3	Optativa
Ciência e Tecnologia dos Materiais	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	Optativa
Nanotecnologia e Nanobiotecnologia	CTQ	Semestral	84	T:28	3	Optativa
Modelação Computacional de Nanosistemas	CTQ	Semestral	168	T:28; PL:42	6	Optativa
Nanomateriais e Nanofluidos.	ETFIS	Semestral	168	T:28; S:28	6	Optativa

Siglas

N: nova; D: deslocada de ano ou semestre; DEN: denominação alterada; HC: alteração das horas de contacto; CR: alteração do n.º de créditos.

209927478

Despacho n.º 12662/2016

Alteração de Ciclo de Estudos

Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica e Biofísica

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 76.º do Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES), publicado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março (entretanto alterado pelos Decretos-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, e n.º 230/2009, de 14 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 81/2009, de 27 de outubro, e alterado pelos Decretos-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto, e n.º 63/2016, de 13 de setembro), e a deliberação n.º 2392/2013, de 26 de dezembro, da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), foi aprovada pelo Despacho Reitoral n.º 79/2016, de 19 de maio, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, publicados pelo Despacho Normativo n.º 1-A/2016, de 1 de março, a alteração do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica e Biofísica.

Este ciclo de estudos foi criado pela deliberação n.º 242/2006, da Comissão Científica do Senado, de 6 de novembro, registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/B — Cr 354/2007, alterado pela deliberação n.º 66/2008, de 13 de outubro, publicado pela deliberação n.º 1079/2009, no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 69, de 8 de abril, e acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1314/17807, em 16 de fevereiro de 2016.

1.º

Alteração

As alterações consideradas necessárias ao adequado funcionamento do ciclo de estudos são as que constam na estrutura curricular e no plano de estudos em anexo ao presente despacho.

2.º

Entrada em vigor

Estas alterações, aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef 1930/2011/AL01, em 12 de agosto de 2016, entram em vigor a partir do ano letivo de 2015/2016.

27 de setembro de 2016. — O Vice-Reitor, *Eduardo Pereira*.

ANEXO

Estrutura Curricular

- 1 — Universidade de Lisboa.
- 2 — Faculdade/Instituto: Faculdade de Ciências.
- 3 — Ciclo de Estudos: Engenharia Biomédica e Biofísica.
- 4 — Grau ou diploma: Mestrado.
- 5 — Área científica predominante do ciclo de estudos: Ciência e Engenharia Biomédica.
- 6 — Número de créditos necessário à obtenção do grau: 300 ECTS.
- 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 5 anos/10 semestres.
- 8 — Ramos, variantes, áreas de especialização ou especialidades em que o ciclo de estudos se estrutura:

4 Perfis:

- 1) Biofísica Médica e Fisiologia de Sistemas;

- 2) Sinais e Imagens Médicas;
- 3) Engenharia Clínica e Instrumentação Médica;
- 4) Radiações em Diagnóstico e Terapia.

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

QUADRO N.º 1

Engenharia Biomédica e Biofísica — Perfil «Biofísica Médica e Fisiologia de Sistemas»

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciência e Engenharia Biomédica	CEB	126	0-18
Ciências Físicas	CFIS	42	0-24
Engenharias e Tecnologias Físicas	ETFIS	36	0-12
Ciências Matemáticas	CMAT	36	0
Ciências e Tecnologias Químicas	CTQ	6	0
Ciência e Engenharia Informática	CEI	6	0-24
Ciências da Vida	CVIDA	12	0-12
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	9	3-9
Formação Cultural, Social e Ética	FCSE	0	
Outra	OUT	0	0-12
		273	27
<i>Total</i>		300	

QUADRO N.º 2

Engenharia Biomédica e Biofísica — Perfil «Sinais e Imagens Médicas»

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Ciência e Engenharia Biomédica	CEB	126	0-18
Ciências Físicas	CFIS	42	0-12
Ciências Matemáticas	CMAT	36	0
Engenharias e Tecnologias Físicas	ETFIS	36	0-15
Ciências e Tecnologias Químicas	CTQ	6	0
Ciência e Engenharia Informática	CEI	6	0-24