

1.º Ano — 2.º Semestre

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Desenvolvimento do Plano da Tese	EI	Semestral	336	OT: 20; S: 2	12	-
Métodos Quantitativos e Qualitativos de Apoio à Investigação . . .	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	-
Opções condicionadas ⁽¹⁾						-
Engenharia Económica	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Gestão e Estratégia Industrial	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Metrologia e Sistemas de Medição	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Planeamento e Controlo da Qualidade.	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Simulação.	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Sistemas de Informação para a Indústria	EI	Semestral	168	T: 28; OT: 14	6	Optativa
Opção livre.		Semestral			6	Optativa

Notas

⁽¹⁾ O aluno deverá realizar 3 unidades curriculares do conjunto apresentado.

2.º Ano e 3.º Ano

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tese	EI	Bianual	3360	OT: 80; S: 8	120	-

202971723

Regulamento n.º 195/2010

A Universidade Nova de Lisboa (UNL), através da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNL), ao abrigo dos artigos 2.º e 10.º dos Estatutos da UNL, e dos artigos 3.º e 9.º dos Estatutos da FCT-UNL, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, com a redacção alterada pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, confere o grau de Doutor.

Nos termos da lei e dos estatutos da FCT/UNL, e ainda ao abrigo do Despacho n.º 855/2010 de 17 de Dezembro do Senhor Reitor da UNL, publica-se em anexo as normas regulamentares do ciclo de estudos intitulado Programa de Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica da UNL.

26 de Fevereiro de 2010. — O Director, *Prof. Doutor Fernando José Pires Santana*.

Regulamento do Ciclo de Estudos Conducente ao Grau de Doutor em Engenharia Química e Bioquímica (3.º ciclo de estudos superiores)

(Registado na DGES através do número: R/B-Cr 184/2009)

Artigo 1.º

Criação

A Universidade Nova de Lisboa (UNL), através da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNL), ao abrigo dos artigos 2.º e 10.º dos Estatutos da UNL, e dos artigos 3.º e 9.º dos Estatutos da FCT-UNL, confere o grau de doutor em Engenharia Química e Bioquímica, através do ciclo de estudos intitulado Programa de Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica ou simplesmente Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica.

Artigo 2.º

Regulamento geral aplicável

O ciclo de estudos rege-se pelo regulamento geral dos ciclos de estudos conducentes ao grau de doutor da FCT-UNL, 3.º ciclo de estudos superiores, com as especificidades a seguir indicadas.

Artigo 3.º

Área científica predominante

A área científica predominante do ciclo de estudos é a Engenharia Química e Bioquímica.

Artigo 4.º

Duração

O ciclo de estudos tem 240 ECTS e uma duração normal de 8 semestres curriculares de trabalho do estudante.

Artigo 5.º

Objectivos específicos

1) Os objectivos do ciclo de estudos são os indicados no Regulamento Geral dos Programas de Doutoramento da FCT-UNL.

2) Adicionalmente, o ciclo de estudos pretende ser um projecto de excelência ao nível do 3.º Ciclo de Formação, fortemente orientado para a investigação, e suportado na experiência comprovada dos docentes e investigadores da Secção de Engenharia Química e Bioquímica do Departamento de Química da FCT/UNL e dos laboratórios de I&DT associados.

O ciclo de estudos conducente ao Grau de Doutor em Engenharia Química e Bioquímica visa formar profissionais altamente qualificados, capazes de desempenhar um papel de relevo ao nível da investigação, do ensino, do empreendedorismo e da liderança em Engenharia Química

e Engenharia Bioquímica e, horizontalmente, em áreas afins tais como o Ambiente, a Energia e os Materiais.

O grau de Doutor, concedido pela Universidade Nova de Lisboa, certificará que o candidato adquiriu uma formação alargada e sólida em Engenharia Química e Engenharia Bioquímica e desenvolveu investigação original nessa área.

São objectivos centrais do 3.º ciclo de estudos, conducente ao grau de Doutor em Engenharia Química e Bioquímica, garantir que o titular deste grau seja dotado das seguintes capacidades:

a) Capacidade de compreensão sistemática em situações novas ou contextos alargados e multidisciplinares nos vários domínios da Engenharia Química e Engenharia Bioquímica;

b) Tenha adquirido, através das componentes do Curso de Doutoramento e do trabalho de investigação desenvolvido para a elaboração da respectiva Tese, competências, aptidões e métodos de investigação associados à Engenharia Química e Engenharia Bioquímica, nas suas várias vertentes;

c) Capacidade de conceber, de projectar e de desenvolver investigação científica original em Engenharia Química e Engenharia Bioquímica, identificando os métodos de investigação adequados para a resolução de problemas complexos e sem solução única, em situações novas ou contextos que exigem utilização de conhecimentos multidisciplinares;

d) Ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original e competitiva, em respeito pelas exigências e padrões de qualidade internacionalmente aceites; pelo menos parte dos resultados dessa investigação deve ter sido publicada ou ter sido aceite para publicação em revistas da especialidade com um sistema de avaliação independente;

e) Ser capaz de analisar criticamente os resultados obtidos, de avaliar e de sintetizar situações novas e complexas, de desenvolver soluções e de tomar decisões em situações de informação limitada ou incompleta, e de avaliar a sua adequação;

f) Ser capaz de comunicar com os seus pares, com a restante comunidade académica e a com sociedade em geral sobre a área em que são especializados, bem como formular raciocínios e tirar conclusões de forma clara e sem ambiguidades;

g) Ser capaz de, recorrendo aos seus conhecimentos e ou resultados de investigação, exemplificar a interligação entre conhecimento e tecnologia e reflectir sobre a relevância de ambos para o progresso social, cultural ou tecnológico.

O Programa Doutoral em Engenharia Química e Bioquímica destina-se a portadores de um grau de mestre (2.º Ciclo ou equivalente) que possuam sólida formação em áreas tradicionalmente associadas à Engenharia Química e Engenharia Bioquímica ou em áreas de fronteira que se entrecruzam com esta, tais como o Ambiente, a Energia e os Materiais.

Artigo 6.º

Condições e início de funcionamento

As condições e início de funcionamento do ciclo de estudos são estabelecidas pelo Director da FCT-UNL sob proposta do Presidente do Departamento de Química. O programa de doutoramento iniciou o seu funcionamento no ano lectivo de 2009-2010.

Artigo 7.º

Plano curricular

O plano curricular do ciclo de estudos está estruturado numa componente curricular (Curso de Doutoramento) com 60 ECTS, com a duração de dois semestres, seguindo-se uma componente de investigação (Tese de Doutoramento) com 180 ECTS, correspondente a um período de seis semestres de trabalho em tempo integral.

O Curso de Doutoramento integra um conjunto de cadeiras ou módulos sobre tópicos avançados de Engenharia Química e Engenharia Bioquímica, cobrindo as áreas dos fundamentos, dos paradigmas e das tecnologias. O curso de doutoramento procura igualmente desenvolver um conjunto de competências transversais ao nível da planificação e realização de um projecto de investigação, da comunicação, da interdisciplinaridade e do empreendedorismo. O curso de doutoramento está estruturado da seguinte forma:

Unidades curriculares obrigatórias

Empreendedorismo — Semestral (1.º ano, 1.º sem) — 3 ECTS

Preparação do Projecto de Tese — Anual (1.º ano) — 24 ECTS

Unidades curriculares optativas

Introdução à Prática Docente — Semestral (1.º ano, 1.º ou 2.º sem) — 3 – 6 ECTS

Opções — Semestral (1.º ano, 1.º ou 2.º sem) — 19,5 – 27 ECTS

Opção direccionada — Semestral (1.º ano, 2.º sem) — 3 – 7,5 ECTS

O plano curricular do ciclo de estudos encontra-se definido em anexo a este regulamento, dele fazendo parte integrante.

Artigo 8.º

Diploma de estudos avançados

Aos estudantes que não realizarem a tese de doutoramento mas que completarem com aproveitamento a restante parte lectiva do curso será emitido um diploma de Estudos Avançados em Engenharia Química e Bioquímica da FCT-UNL.

Artigo 9.º

Local de consulta das determinações aplicáveis

1) As determinações do Reitor da UNL, e do Director e conselho científico da FCT-UNL, aplicáveis ao programa, podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio da FCT-UNL (através do endereço <http://www.fct.unl.pt>).

2) As determinações do Presidente e do Conselho de Departamento de Química e as determinações do Coordenador e da Comissão Científica do programa podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio do programa.

Estrutura curricular e plano de estudos

I — Estrutura curricular

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

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica

Especialidade em Engenharia Química

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Química.	EQ	204	0 a 33
Engenharia Bioquímica.	EB		0 a 33
Ciências Socioeconómicas.	CSE	3	0 a 33
Química.	Q		0 a 33
Ciências da Engenharia.	CE		0 a 33
<i>Total</i>		207	33

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica

Especialidade em Engenharia Bioquímica

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Química.	EQ		0 a 33
Engenharia Bioquímica.	EB	204	0 a 33
Ciências Socioeconómicas.	CSE	3	0 a 33
Química.	Q		0 a 33
Ciências da Engenharia.	CE		0 a 33
<i>Total</i>		207	33

II — Plano de estudos**Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica****Especialidade em Engenharia Química**

QUADRO N.º 3A

1.º Ano

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Empreendedorismo	CSE	Semestral	84	TP: 30	3	Obrigatória
Introdução à Prática Docente	EQ/EB	Semestral	84	PL: 42	6	Optativa
Opções livres	EQ/EB/Q/CE/CSE	Semestral	84 – 210	(8)	19,5 – 28	Optativas
Opção direccionada	EQ	Semestral	84 – 210	(8)	4,5 – 7,5	Optativa
Projecto de Tese	EQ	Anual	672	PL: 60; OT: 60	24	Obrigatória

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica**Especialidade em Engenharia Química**

QUADRO N.º 3B

2.º, 3.º e 4.º Anos

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tese em Engenharia Química e Bioquímica	EQ	Triannual	1680	PL: 100; OT: 100	180	Obrigatória

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica**Especialidade em Engenharia Bioquímica**

QUADRO N.º 4A

1.º Ano

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Empreendedorismo	CSE	Semestral	84	TP: 30	3	Obrigatória
Introdução à Prática Docente	EQ/EB	Semestral	84	PL: 42	6	Optativa
Opções livres	EQ/EB/Q/CE/CSE	Semestral	84 – 210	(8)	19,5 – 28	Optativas
Opção direccionada	EB	Semestral	84 – 210	(8)	4,5 – 7,5	Optativa
Projecto de Tese	EB	Anual	672	PL: 60; OT: 60	24	Obrigatória

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica**Especialidade em Engenharia Bioquímica**

QUADRO N.º 4B

2.º, 3.º e 4.º Anos

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tese em Engenharia Química e Bioquímica	EB	Triannual	1680	PL: 100; OT: 100	180	Obrigatória

Doutoramento em Engenharia Química e Bioquímica

Especialidade em Engenharia Química e Especialidade em Engenharia Bioquímica

QUADRO N.º 5

Lista de disciplinas optativas

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Recursos Materiais e Energéticos Renováveis	Q	Trimestral	80	OT: 35	3	Optativa
Matérias-Primas e Solventes Alternativos	EQ	Trimestral	80	OT: 35	3	Optativa
Processos e Tecnologias Sustentáveis	EQ	Trimestral	80	OT: 35	3	Optativa
Concepção de Novos Catalisadores	EQ	Trimestral	80	OT: 35	3	Optativa
Tecnologia Limpas e Química Verde	EQ	Semestral	165	TP: 39 S: 3 OT: 21	6	Optativa
Ciência dos Polímeros	EQ	Semestral	165	T: 42 PL: 18 S: 3	6	Optativa
Biocatálise e Biorremediação	EB	Semestral	183	T: 24 TP: 15 PL: 12 S: 2 OT: 21	6,5	Optativa
Bioenergética Industrial	EB	Semestral	165	T: 14 TP: 33 TC: 9 OT: 28	6	Optativa
Tecnologia de Enzimas	EB	Semestral	134.5	T: 28 TP: 22,5 PL: 16 S: 6	5	Optativa
Monitorização e Controlo de Bioprocessos	EB	Semestral	165	T: 28 TP: 28 OT: 14	6	Optativa
Processos de Separação II	EQ	Semestral	182	T: 28 TP: 30 PL: 12 OT: 14 S: 3	6.5	Optativa
Processos de Separação de Produtos Biológicos	EB	Semestral	182	T: 28 TP: 30 PL: 12 OT: 14 S: 3	6.5	Optativa
Bases de Dados em Biologia	B	Semestral	134	TP: 28	5	Optativa
Biocatalisação	B	Semestral	134	TP: 42	5	Optativa
Bioética	CS	Semestral	110	TP: 28	4	Optativa
Engenharia Bioquímica II	EB	Semestral	165	T: 28 TP: 35	6	Optativa
Bioquímica Geral C	Q	Semestral	165	TP: 49 PL: 42	6	Optativa
Biologia de Sistemas	EB	Semestral	165	T: 28 TP: 28 OT: 14	6	Optativa
Biologia Molecular B	B	Semestral	165	T: 28 TP: 28	6	Optativa
Química Supramolecular e Nanoquímica	Q	Semestral	165	T: 28 TP: 28	6	Optativa
Engenharia de Bioprocessos	EB	Modular	165	T: 26 TP: 4 S: 6	6	Optativa
Aquisição e Processamento de Sinais em Engenharia Química e Bioquímica	EQ/EB	Semestral	168	TP: 56 OT: 28	6	Optativa
Técnicas de Caracterização Avançada de Catalisadores	EQ	Semestral	168	OT: 35 PL: 42	6	Optativa
Valorização Química de Resíduos Poliméricos	EQ	Semestral	168	OT: 35	6	Optativa
Reactores Multifuncionais e Integração de Processos	EQ	Semestral	168	OT: 35 PL: 42	6	Optativa
Nanotecnologia	CE	Semestral	161	T: 28 PL: 16 TP: 6 OT: 5 S: 6	6	Optativa
Neurobiologia	B	Semestral	165	T: 15 PL: 45 OT: 10	6	Optativa
Engenharia Bioquímica I	EQ	Semestral	181	T: 28 PL: 3 TP: 39 OT: 21	6,5	Optativa
Toxicologia Molecular	B	Semestral	193	T: 30 TP: 39 OT: 20 S: 20	7	Optativa
Biofísica	B	Semestral	210	T: 42 TP: 28	7,5	Optativa
Biomateriais	B	Semestral	168	T: 28 PL: 42 OT: 28	6	Optativa
Introdução à Engenharia de Células e Tecidos	B	Semestral	168	T: 18 PL: 42	6	Optativa

202971797

Regulamento n.º 196/2010

A Universidade Nova de Lisboa (UNL), através da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNL), ao abrigo dos artigos 2.º e 10.º dos Estatutos da UNL, e dos artigos 3.º e 9.º dos Estatutos da FCT-UNL, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, com a redacção alterada pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, confere o grau de Doutor.

Nos termos da lei e dos estatutos da FCT/UNL, e ainda ao abrigo do Despacho n.º 855/2010 de 17 de Dezembro do Senhor Reitor da UNL, publica-se em anexo as normas regulamentares do ciclo de estudos intitulado Programa de Doutoramento em Engenharia Biomédica da UNL.

26 de Fevereiro de 2010. — O Director, *Prof. Doutor Fernando José Pires Santana*.