

## Perfil em Biomecânica e Dispositivos Biomédicos

QUADRO N.º 22

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)							Créditos	Observações	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E			OT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						(6)	(7)	
Mecânica dos Biofluidos . . . . .	TTCE	Semestral . . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	6	Opção livre (a). Opção livre (a).
Opção livre . . . . .	OL	Semestral . . . .	168								6	
Opção livre . . . . .	OL	Semestral . . . .	168								6	

(a) Escolher 12 ECTS. Inscrição mediante aprovação do coordenador.

## 5.º Ano/2.º Semestre

QUADRO N.º 23

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)							Créditos	Observações	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E			OT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)						(6)	(7)	
Dissertação em Engenharia Biomédica	Diss/Proj	Semestral . . . .	840	0	0	0	0	0	280	0	30	

## ANEXO II

(ao Despacho Reitoral n.º 50/UTL/2013)

## Tabela de Equivalências

QUADRO N.º 24

Plano de estudos anterior	Plano de estudos atual
Física Quântica da Matéria . . . . .	Mecânica e Modelação Computacional.
Engenharia Biomolecular e Celular	Engenharia de Células e Tecidos.
Mecânica e Modelação Computacional.	Física da Radiação (13/14 ou seguintes).
Instrumentação e Aquisição de Sinais em Bioengenharia.	Sinais e Sistemas em Bioengenharia.
Processamento Digital de Sinais em Bioengenharia.	UC de Perfil.
Biomecânica dos Tecidos . . . . .	UC de Perfil.
Técnicas de Imagiologia . . . . .	Imagiologia Médica.
Biomateriais I . . . . .	Ciência dos Biomateriais.
Opção 1 . . . . .	Sistemas da Saúde.
Temas de Fronteira entre a Engenharia e a Medicina.	Seminários em Tecnologias Hospitalares.
Física da Radiação (12/13 ou anterior).	UC de Perfil.

207136881

## Despacho n.º 10215/2013

## Despacho reitoral n.º 47/UTL/2013

O Reitor da Universidade Técnica de Lisboa, sob proposta do Presidente do Instituto Superior Técnico, aprova a alteração ao Curso de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica, nos termos da seguinte legislação:

Artigos 11.º, 61.º, 74.º da Lei n.º 62/2007 de 10 de setembro, que aprovou o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior;

Da alínea g) do artigo 29.º dos Estatutos da Universidade Técnica de Lisboa, aprovados pelo Despacho Normativo n.º 57/2008 de 06 de

novembro; do Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, alterado pelos Decretos-Leis n.º 107/2008 de 25 de junho e n.º 230/2009, de 14 de setembro;

Despacho n.º 7287-A/2006, 2.ª série, de 31 de março;

Despacho n.º 7287-A/2006, 2.ª série, de 31 de março;

Despacho n.º 27/97, 2.ª série, de 27 de maio, que cria o ciclo de estudos;

Despacho n.º 1956/2007, 2.ª série, de 6 de fevereiro, que adequa o ciclo de estudos;

Despachos n.º 24506/2008, 2.ª série, de 30 de setembro, n.º 18672/2009, 2.ª série, de 12 de agosto, n.º 818/2011, 2.ª série, de 11 de janeiro, n.º 8278/2012 2.ª série, de 19 de junho e n.º 14282/2012 2.ª série, de 2 de novembro que alteram o ciclo de estudos.

1.º

## Alteração do curso

1 — A Universidade Técnica de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico, altera a estrutura curricular e o plano de estudos do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica.

2 — Em resultado desta alteração, a Universidade Técnica de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico, confere os graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Biológica e de mestre em Engenharia Biológica e ministra o ciclo de estudos a eles conducente.

2.º

## Organização do curso

O curso de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica conducente aos graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Biológica e de mestre em Engenharia Biológica, adiante simplesmente designado por curso, organiza-se em unidades de crédito, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelos Decretos-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, e n.º 230/2009, de 14 de setembro.

3.º

## Estrutura curricular e plano de estudo

1 — A estrutura curricular e os planos de estudo do curso conducente aos graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Biológica e ao grau de mestre em Engenharia Biológica são os que constam no anexo ao presente despacho.

2 — A atribuição do grau de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Biológica está dependente da aprovação nos 180 cré-

ditos correspondentes aos primeiros 6 semestres curriculares de acordo com o constante no Anexo I ao presente despacho.

3 — A atribuição do grau de mestre em Engenharia Biológica está dependente da aprovação nos 120 créditos correspondentes aos últimos 4 semestres curriculares de acordo com o constante no anexo ao presente despacho.

## 4.º

**Classificação final**

1 — Ao grau de licenciado é atribuída uma classificação final expressa no intervalo de 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

2 — Ao grau de mestre é atribuída uma classificação final expressa no intervalo de 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

3 — A classificação final correspondente a cada grau é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades, das classificações das unidades curriculares em que o aluno realizou os créditos necessários para a obtenção do grau.

4 — Os coeficientes de ponderação serão fixados pelo órgão competente do Instituto Superior Técnico.

## 5.º

**Normas regulamentares do curso**

O órgão competente do Instituto Superior Técnico aprova as normas regulamentares do curso, nomeadamente:

a) Regras sobre a admissão no ciclo de estudos, em especial as condições de natureza académica e curricular, as normas de candidatura, os critérios de seleção e seriação e o processo de fixação e divulgação das vagas e dos prazos de candidatura;

b) Condições de funcionamento;

c) Concretização da componente de dissertação/projeto;

d) Regimes de precedências e de avaliação de conhecimentos no curso;

e) Regime de prescrição do direito à inscrição, tendo em consideração, quando aplicável, o disposto sobre esta matéria na Lei n.º 37/2003, de 22 de agosto;

f) Processo de nomeação do orientador ou dos orientadores, condições em que é admitida a coorientação e regras a observar na orientação;

g) Regras sobre a apresentação e entrega da dissertação/projeto e sua apreciação;

h) Prazos máximos para a realização do ato público de defesa da dissertação/projeto;

i) Regras sobre a composição, nomeação e funcionamento do júri;

j) Regras sobre as provas de defesa da dissertação/projeto;

k) Processo de atribuição da classificação final;

l) Prazos de emissão do diploma de registo, da carta de curso e suas certidões e do suplemento ao diploma;

m) Processo de acompanhamento pelos Órgãos Pedagógico e Científico.

## 6.º

**Início de funcionamento**

1 — As normas definidas no presente despacho entram em funcionamento no ano letivo de 2013-2014.

2 — Caberá à Coordenação do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica a atribuição de créditos ou equivalências decorrentes desta alteração e não previstos no anexo II.

3 — Comunicação feita à Direção Geral do Ensino Superior em 16 de julho de 2013

16 de julho de 2013. — O Reitor, *António Cruz Serra*.

## ANEXO I

(ao despacho reitoral n.º 47/UTL/2013)

**Estrutura Curricular e Plano de Estudos do Curso de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica**

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade Técnica de Lisboa

2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico

3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Biológica

4 — Grau ou diploma: Licenciado/Mestre

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Biológica

6 — Número de créditos para a obtenção do grau: Licenciado — 180/ Mestre — 120.

7 — Duração normal do curso: Licenciado — 6 semestres/Mestre — 4 semestres.

8 — Opções/Ramos — neste curso existe um tronco comum com 282 ECTS e um grupo de unidades curriculares opcionais com 18 ECTS.

9 — Áreas científicas:

## QUADRO N.º 1

**Tronco comum**

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Área Científica de Lógica e Computação . . . . .	LogCom	6	
Área Científica de Matemáticas Gerais . . . . .	MatGer	27	
Área Científica de Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química . . . . .	SEMAQ	33	
Área Científica de Ciências Biológicas . . . . .	CBiol	30	
Área Científica de Físicas e Tecnologias Básicas . . . . .	FBas	12	
Área Científica de Análise Numérica e Análise Aplicada . . . . .	ANAA	4,5	
Área Científica de Probabilidades e Estatística . . . . .	PE	6	
Área Científica de Engenharia de Processos e Projeto . . . . .	EPP	13,5	
Área Científica de Química-Física, Materiais e Nanociências . . . . .	QFMN	6	
Área Científica de Ciências de Engenharia Química . . . . .	CEQ	34,5	
Área Científica de Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR	6	
Área Científica de Engenharia Biomolecular e de Bioprocessos . . . . .	EBB	69	
Área Científica de Engenharia e Gestão das Organizações . . . . .	EGO	4,5	
Todas as áreas científicas do IST*	Diss/Proj	30	
<i>Total</i> . . . . .		282	

(\* A Dissertação de Mestrado poderá ser desenvolvida no âmbito de qualquer uma das Áreas Científicas do IST em domínios relacionados com o objetivo do curso.

## QUADRO N.º 2

**Opções**

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Área Científica de Ciências Biológicas . . . . .	CBiol		12
Área Científica de Competências Transversais — Departamento de Bioengenharia . . . . .	CT-DBE		15
Área Científica de Engenharia de Processos e Projeto . . . . .	EPP		22,5
Área Científica de Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR		18
Área Científica de Engenharia Biomolecular e de Bioprocessos . . . . .	EBB		30
Área Científica de Química-Física, Materiais e Nanociências . . . . .	QFMN		12
Área Científica de Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química . . . . .	SEMAQ		18
Área Científica de Metodologia e Tecnologia da Programação . . . . .	MTP		6



QUADRO N.º 6

## 2.º ano, 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Eletromagnetismo e Ótica . . . . .	FBas	Semestral . . . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Probabilidades e Estatística . . . . .	PE	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Processos em Engenharia Biológica	EBB	Semestral . . . . .	168	0	84	0	0	0	0	0	0	6	
Química-Física . . . . .	QFMN	Semestral . . . . .	168	0	63	21	0	0	0	0	0	6	
Microbiologia . . . . .	CBiol	Semestral . . . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	6	

QUADRO N.º 7

## 3.º ano, 1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Análise Química . . . . .	SEMAQ	Semestral . . . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	6	
Engenharia das Reações I . . . . .	CEQ	Semestral . . . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	
Fenómenos de Transferência I . . . . .	CEQ	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Laboratórios de Ciências de Engenharia Química.	CEQ	Semestral . . . . .	42	0	0	21	0	0	0	0	0	1,5	
Termodinâmica de Engenharia Química.	CEQ	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Engenharia Genética . . . . .	CBiol	Semestral . . . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	6	

QUADRO N.º 8

## 3.º ano, 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Fenómenos de Transferência II . . . . .	CEQ	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Processos de Separação I . . . . .	CEQ	Semestral . . . . .	126	0	63	0	0	0	0	0	0	4,5	
Bioquímica e Fisiologia Microbiana	CBiol	Semestral . . . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	6	
Engenharia Enzimática . . . . .	EBB	Semestral . . . . .	168	56	0	0	0	0	0	0	0	6	
Laboratórios de Engenharia Biológica I.	EBB	Semestral . . . . .	84	0	0	42	0	0	0	0	0	3	
Gestão . . . . .	EGO	Semestral . . . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	

QUADRO N.º 9

## 4.º ano, 1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Engenharia Biológica Integrada I . . . . .	EBB	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Laboratórios de Engenharia Biológica II.	EBB	Semestral . . . . .	126	0	0	63	0	0	0	0	0	4,5	

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Reatores Biológicos . . . . .	EBB	Semestral . . . . .	168	56	0	0	0	0	0	0	0	6	
Separação e Purificação de Produtos Biológicos.	EBB	Semestral . . . . .	126	56	0	0	0	0	0	0	0	6	
Tecnologia Ambiental . . . . .	EBB	Semestral . . . . .	126	42	0	0	0	0	0	0	0	4,5	
Gestão da Produção e das Operações	EPP	Semestral . . . . .	84	28	0	0	0	0	0	0	0	3	

QUADRO N.º 10

## 4.º ano, 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Dinâmica de Sistemas e Controlo de Processos.	EPP	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Engenharia Biológica Integrada II . . .	EBB	Semestral . . . . .	168	28	42	0	0	0	0	0	0	6	
Engenharia de Células e Tecidos . . .	BNMR	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Genómica Funcional e Bioinformática.	CBiol	Semestral . . . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Opção I . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	56	0	0	0	0	0	0	0	6	Opcional.

Opcional — A Opção I é uma UC de qualquer uma das áreas científicas referidas no quadro n.º 2, «Opções».

QUADRO N.º 11

## 5.º ano, 1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Projeto de Engenharia Biológica . . .	EBB	Semestral . . . . .	504	0	168	0	0	0	0	0	0	18	
Opção II . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	56	0	0	0	0	0	0	0	6	Opcional.
Opção III . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	56	0	0	0	0	0	0	0	6	Opcional.

Opcional — As Opções II e III são UCs de qualquer uma das áreas científicas referidas no quadro n.º 2, «Opções».

QUADRO N.º 12

## 5.º ano, 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	3	(4)	(5)							(6)	(7)	
Dissertação em Engenharia Biológica.	Diss/Proj	Semestral . . . . .	840	0	0	0	0	0	0	280	0	30	

## ANEXO II

3.º

(ao despacho reitoral n.º 47/UTL/2013)

QUADRO N.º 13

Plano de estudos anterior	Plano de estudos atual
Processos de Engenharia Química e Biológica I. Processos de Engenharia Química e Biológica II.	Processos de Engenharia Química e Biológica. Processos em Engenharia Biológica.

207137083

**Despacho n.º 10216/2013****Ciclo de Estudos de Licenciatura em Relações Internacionais — Alteração**

Nos termos dos artigos 11.º, 61.º e 74.º da Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro, que aprovou o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior; da alínea g) do artigo 29.º dos Estatutos da Universidade Técnica de Lisboa, aprovados pelo Despacho Normativo n.º 57/2008, de 6 de novembro; dos artigos 75.º a 80.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho e do Despacho n.º 7287-A/2006, 2.ª série, de 31 de março, o Reitor da Universidade Técnica de Lisboa aprova a alteração do ciclo de estudos de Licenciatura em Relações Internacionais.

1.º

**Alteração do curso**

1 — O Ciclo de Estudos de Licenciatura em Relações Internacionais, conducente ao grau de licenciado em Relações Internacionais, foi adequado por Despacho n.º 20658-P/2007, publicado no *Diário da República*, n.º 173, 2.ª série, de 7 de setembro, registado na Direção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/B-AD-667/2007 e posteriormente alterado pelo Despacho n.º 9171/2011, publicado no *Diário da República* n.º 138, 2.ª série, de 20 de julho e pelo Despacho n.º 12488/2012, publicado no *Diário da República* n.º 185, 2.ª série, de 24 de setembro.

2 — A Universidade Técnica de Lisboa, através do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, altera o plano de estudos do curso mencionado em 1.

3 — As alterações do plano de estudos do Ciclo de Estudos mencionado em 1. foram aprovadas nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, sob proposta do Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

4 — Mantêm-se inalterados os artigos n.º 1, 2, 4, 5, e 6 do curso, aprovados no Despacho n.º 20658-P/2007, publicado no *Diário da República* n.º 173, 2.ª série, de 7 de setembro.

2.º

**Estrutura curricular e plano de estudos**

A estrutura curricular e a alteração ao plano de estudos do Ciclo de Estudos de Licenciatura em Relações Internacionais é a que passa a constar do Anexo ao presente Despacho.

**Início de funcionamento**

1 — Nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, a Universidade Técnica de Lisboa comunicou as alterações da Licenciatura em Relações Internacionais à Direção Geral do Ensino Superior em 17 de julho de 2013.

2 — As alterações ao Ciclo de Estudos de Licenciatura em Relações Internacionais serão publicadas no *Diário da República* e entram em vigor no ano letivo de 2013/2014.

17 de julho de 2013. — O Reitor, *António Cruz Serra*.

ANEXO

(ao Despacho Reitoral n.º 52/UTL/2013)

**Estrutura Curricular e Plano de Estudos do Ciclo de Estudos de Licenciatura em Relações Internacionais**

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade Técnica de Lisboa  
2 — Unidade orgânica: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas

3 — Curso: Relações Internacionais

4 — Grau: Licenciado

5 — Área científica predominante do curso: Relações Internacionais

6 — Número de créditos para a obtenção do grau: 180

7 — Duração normal do curso: 6 Semestres

8 — Opções/ramos: Não aplicável

9 — Áreas científicas:

QUADRO N.º 1

**Áreas Científicas**

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Relações Internacionais . . . . .	RI	50	
Direito . . . . .	D	30	
Economia . . . . .	E	10	
Ciência Política . . . . .	CP	15	
História . . . . .	H	10	
Matemática . . . . .	M	5	
Geografia . . . . .	G	10	
Línguas . . . . .	L	20	
Optativas . . . . .	Op		30
<i>Total</i> . . . . .		150	30

Observações:

Os alunos são submetidos a teste diagnóstico das diferentes línguas no início do ano letivo para determinar a competência linguística e colocar o aluno, de forma vinculativa, em unidades curriculares das línguas escolhidas. A operacionalização do teste diagnóstico e colocação em nível adequado, ou isenção de frequência de Unidades Curriculares de Língua Inglesa está regulamentado internamente. As unidades curriculares cuja área científica é Línguas (L) serão escolhidas de entre a lista que consta no final deste plano de estudos.

As unidades curriculares optativas cuja área científica é Optativas (Op) serão escolhidas de entre lista a disponibilizar internamente.

QUADRO N.º 2

**Unidades Curriculares**

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas) (*)		Créditos	Obs.
			Total	Contacto		
<b>1.º Ano/1.º Semestre</b>						
Princípios Gerais de Direito . . . . .	D	S	130	TP = 42 OT = 20	5	
Economia . . . . .	E	S	130	TP = 42 OT = 20	5	
Introdução e Metodologia das Relações Internacionais . . . . .	RI	S	130	TP = 42 OT = 20	5	