

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**

Reitoria

**Despacho n.º 5076/2021**

*Sumário:* Criação do mestrado em Engenharia Biomédica do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

**Criação de Novo Ciclo de Estudos****Mestrado em Engenharia Biomédica**

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, e nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 61.º do Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES), publicado pela Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro, e o Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, e sucessivas alterações, republicado pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, foi aprovada pelo Despacho Reitoral n.º 126/2020, de 7 de abril, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, a criação do Mestrado em Engenharia Biomédica.

**Artigo 1.º****Criação**

Este ciclo de estudos foi acreditado pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior com o processo n.º NCE/19/1901064, em 25 de março de 2021, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/A-Cr 105/2021, em 19 de abril de 2021.

**Artigo 2.º****Classificação final do grau de mestre**

A Universidade de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico, confere o grau de mestre em Engenharia Biomédica.

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

2 — A forma de cálculo da classificação final é fixada pelas normas regulamentares aprovadas pelos órgãos legal e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico.

**Artigo 3.º****Organização do ciclo de estudos**

O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Biomédica corresponde a 120 ECTS e a uma duração normal de 4 semestres curriculares, integrando:

- a) um curso de especialização, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares denominado curso de mestrado, a que correspondem 90 ECTS;
- b) uma dissertação de natureza científica a que correspondem 30 ECTS.

**Artigo 4.º****Estrutura curricular e plano de estudos**

A estrutura curricular e o plano de estudos do ciclo de estudos são os que constam do anexo ao presente Despacho.

## Artigo 5.º

## Concessão do grau de mestre

O grau de mestre é conferido aos que, através da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos e da aprovação no ato público de defesa do trabalho final, tenham obtido o número de créditos fixado.

## Artigo 6.º

## Normas regulamentares

Os órgãos legal e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico aprovam as normas regulamentares do ciclo de estudos, nos termos do artigo 26.º do RJGDES e do artigo 18.º do Regulamento de Estudos de Pós-Graduação da Universidade de Lisboa, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 175, de 8 de setembro, através do Despacho n.º 8631/2020 e retificado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 188, de 25 de setembro, pela Declaração de Retificação n.º 648/2020.

## Artigo 7.º

## Entrada em vigor

O ciclo de estudos entra em funcionamento a partir do ano letivo de 2021-2022.

8 de maio de 2021. — O Vice-Reitor, *Eduardo Pereira*.

## ANEXO

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa
- 2 — Unidades Orgânicas: Instituto Superior Técnico
- 3 — Grau ou diploma: Mestre
- 4 — Ciclo de Estudos: Engenharia Biomédica
- 5 — Área científica predominante: Engenharia Biomédica
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120
- 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 2 anos/4 semestres
- 8 — Opções, ramos ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura: Área de Especialização em Imagiologia, Biossinais e Instrumentação Biomédica; Área de Especialização em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa; Área de Especialização em Biomecânica e Dispositivos Biomédicos; Área de Especialização em Engenharia Clínica
- 9 — Estrutura curricular:

## QUADRO N.º 1

## Área de Especialização em Imagiologia, Biossinais e Instrumentação Biomédica

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Metodologia e Tecnologia de Programação . . . . .	MTP	6	0
Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR	12	0
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	6	0
Engenharia e Gestão de Sistemas . . . . .	EGS	6	0
Sistemas Biomédicos e Biossinais . . . . .	SBB	12	0-27
Sistemas, Decisão e Controlo . . . . .	SDC	0	0-18



Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Análise Numérica e Análise Aplicada . . . . .	ANAA	0	0-6
Todas as Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL . . . . .	DBE e FMUL	12	0
Opções — Todas as Áreas Científicas do IST/FMUL . . . . .	OL	0	0-24
Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL (*) . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	30	0
<i>Subtotal</i> . . . . .		84	36 (**)
<i>Total</i> . . . . .		120	

(\*) A Dissertação é desenvolvida no âmbito de Áreas Científicas do IST e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, em domínios relacionados com o curso.

(\*\*) Necessários 36 ECTS em unidades curriculares opcionais para obter o grau ou diploma.

## QUADRO N.º 2

**Área de Especialização em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa**

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Metodologia e Tecnologia de Programação . . . . .	MTP	6	0
Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR	18	0-27
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	6	0-3
Engenharia e Gestão de Sistemas . . . . .	EGS	6	0
Ciências Biológicas . . . . .	CBiol	0	0-12
Sistemas Biomédicos e Biossinais . . . . .	SBB	6	0-9
Todas as Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL . . . . .	DBE e FMUL	12	0
Opções — Todas as Áreas Científicas do IST/FMUL . . . . .	OL	0	0-24
Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL (*) . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	30	0
<i>Subtotal</i> . . . . .		84	36 (**)
<i>Total</i> . . . . .		120	

(\*) A Dissertação é desenvolvida no âmbito de Áreas Científicas do IST e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, em domínios relacionados com o curso.

(\*\*) Necessários 36 ECTS em unidades curriculares opcionais para obter o grau ou diploma.

## QUADRO N.º 3

**Área de Especialização em Biomecânica e Dispositivos Biomédicos**

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Metodologia e Tecnologia de Programação . . . . .	MTP	6	0
Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR	12	0
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	6	0-6
Engenharia e Gestão de Sistemas . . . . .	EGS	6	0
Sistemas Biomédicos e Biossinais . . . . .	SBB	6	0-6
Controlo, Automação e Informática Industrial . . . . .	CAII	0	0-6
Análise Numérica e Análise Aplicada . . . . .	ANAA	0	0-6
Mecânica Estrutural e Estruturas . . . . .	MEE	6	0
Projeto Mecânico e Materiais em Engenharia . . . . .	PMME	0	0-3
Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia . . . . .	TTCE	0	0-6
Todas as Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL . . . . .	DBE e FMUL	12	0



Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Opções — Todas as Áreas Científicas do IST/FMUL . . . . .	OL	0	0-24
Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL (*) . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	30	0
<i>Subtotal</i> . . . . .		84	36 (**)
<i>Total</i> . . . . .		120	

(\*) A Dissertação é desenvolvida no âmbito de Áreas Científicas do IST e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, em domínios relacionados com o curso.

(\*\*) Necessários 36 ECTS em unidades curriculares opcionais para obter o grau ou diploma.

## QUADRO N.º 4

## Área de Especialização em Engenharia Clínica

Área científica	Sigla	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Metodologia e Tecnologia de Programação . . . . .	MTP	6	0
Biomateriais, Nanotecnologia e Medicina Regenerativa . . . . .	BNMR	12	0
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	6	0
Engenharia e Gestão de Sistemas . . . . .	EGS	6	0-12
Sistemas de Informação . . . . .	SI	6	0-6
Sistemas Biomédicos e Biossinais . . . . .	SBB	6	0-6
Todas as Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL . . . . .	DBE e FMUL	12	0
Opções — Todas as Áreas Científicas do IST/FMUL . . . . .	OL	0	0-24
Áreas Científicas do Departamento de Bioengenharia e FMUL (*) . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	30	0
<i>Subtotal</i> . . . . .		84	36 (**)
<i>Total</i> . . . . .		120	

(\*) A Dissertação é desenvolvida no âmbito de Áreas Científicas do IST e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, em domínios relacionados com o curso.

(\*\*) Necessários 36 ECTS em unidades curriculares opcionais para obter o grau ou diploma.

## 10 — Observações:

O ciclo de estudos conta com a colaboração da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Os alunos devem escolher 18 ECTS coerentes para obter um *Minor*, de acordo com o determinado na lista de *Minors* publicada anualmente pelo IST.

## Universidade de Lisboa — Instituto Superior Técnico

## Ciclo de estudos em Engenharia Biomédica

Grau de mestre

## Área de Especialização em Imagiologia, Biossinais e Instrumentação Biomédica

QUADRO N.º 5

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Engenharia de Tecidos .....	BNMR	Semestral .....	168	21	7	3.5			3.5		7		6
Sistemas de Saúde .....	EGS	Semestral .....	168	28		21							6
Biomecânica do Movimento .....	MEC	Semestral .....	168		42	7							6
Biologia Computacional .....	MTP	Semestral .....	168	28		21							6
Opção Livre/Atividades Extracurriculares I. ....	OL	Semestral .....	84	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 (a)
Opção Livre/Atividades Extracurriculares II .....	OL	Semestral .....	84	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 (a)

(a) Escolher 6 ECTS em Unidades Curriculares de 2.º ou 3.º Ciclo do IST.

QUADRO N.º 6

1.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Ciências dos Biomateriais .....	BNMR	Semestral .....	168	42									6
Imagiologia Médica .....	SBB	Semestral .....	168	28		21							6
Instrumentação e Aquisição de Biossinais .....	SBB	Semestral .....	168	28		21							6



Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Opção Livre .....	OL	Semestral .....	168	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)
Aprendizagem Automática em Bioengenharia .....	SBB	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Aprendizagem Automática .....	SDC	Semestral .....	168	28	10.5	10.5	–	–	–	–	–	6 (b)
Neuroimagiologia .....	SBB	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Processamento de Imagem e Visão .....	SDC	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Modelos Matemáticos em Biomedicina .....	ANAA	Semestral .....	168	–	49	–	–	–	–	–	–	6 (b)
Robótica .....	SDC	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)

(a) Escolher 6 ECTS em UC do IST ou 6 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 7

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Projeto Integrador de 2.º Ciclo em Engenharia Biomédica .....	DBE e FMUL	Semestral .....	336	–	–	–	–	–	–	28	–	12
Aprendizagem Automática em Bioengenharia .....	SBB	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Aprendizagem Automática .....	SDC	Semestral .....	168	28	10.5	10.5	–	–	–	–	–	6 (b)
Neuroimagiologia .....	SBB	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Processamento de Imagem e Visão .....	SDC	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Modelos Matemáticos em Biomedicina .....	ANAA	Semestral .....	168	–	49	–	–	–	–	–	–	6 (b)
Robótica .....	SDC	Semestral .....	168	28	–	21	–	–	–	–	–	6 (b)
Processamento de Biosinais e Imagem Biomédica .....	SBB	Semestral .....	84	14	–	10.5	–	–	–	–	–	3 (b)
Introdução a Sistemas e Controlo em Bioengenharia .....	SBB	Semestral .....	84	14	–	10.5	–	–	–	–	–	3 (b)
Técnicas Avançadas de Imagiologia .....	SBB	Semestral .....	84	14	–	10.5	–	–	–	–	–	3 (b)
Neuromodulação .....	SBB	Semestral .....	84	14	–	10.5	–	–	–	–	–	3 (b)
Fundamentos de Interfaces Homem-Máquina .....	SBB	Semestral .....	84	14	–	10.5	–	–	–	–	–	3 (b)
Opção Livre .....	OL	Semestral .....	168	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)
Opção Livre .....	OL	Semestral .....	168	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)

(a) Escolher 12 ECTS em UC do IST ou 12 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 8

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	Semestral . . . . .	840							28		30

**Área de Especialização em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa**

QUADRO N.º 9

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Biologia Computacional . . . . .	MTP	Semestral . . . . .	168	28		21						6
Engenharia de Tecidos . . . . .	BNMR	Semestral . . . . .	168	21	7	3.5		3.5		7		6
Biomecânica do Movimento . . . . .	MEC	Semestral . . . . .	168		42	7						6
Sistemas de Saúde . . . . .	EGS	Semestral . . . . .	168	28		21						6
Opção Livre/Atividades Extracurriculares I. . . . .	OL	Semestral . . . . .	84	–	–	–	–	–	–	–	–	3 (a)
Opção Livre/Atividades Extracurriculares II . . . . .	OL	Semestral . . . . .	84	–	–	–	–	–	–	–	–	3 (a)

(a) Escolher 6 ECTS em Unidades Curriculares de 2.º ou 3.º Ciclo do IST.





Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Regulação do Medicamento e Dispositivos Médicos . . . . .	BNMR	Semestral . . . . .	84	7	7				7				3 (b)
Mecanobiologia . . . . .	MEC	Semestral . . . . .	84		21								3 (b)
Técnicas Avançadas de Imagiologia . . . . .	SBB	Semestral . . . . .	84	14		10.5							3 (b)
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)

(a) Escolher 12 ECTS em UC do IST ou 12 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.  
 (b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 12

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	Semestral . . . . .	840								28		30

Área de Especialização em Biomecânica e Dispositivos Biomédicos

QUADRO N.º 13

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Biologia Computacional . . . . .	MTP	Semestral . . . . .	168	28		21							6
Engenharia de Tecidos . . . . .	BNMR	Semestral . . . . .	168	21	7	3.5		3.5			7		6



Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Biomecânica de Movimento .....	MEC	Semestral .....	168		42	7						6
Sistemas de Saúde .....	EGS	Semestral .....	168	28		21						6
Opção Livre/Atividades Extracurriculares I. ....	OL	Semestral .....	84	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (a)
Opção Livre/Atividades Extracurriculares II .....	OL	Semestral .....	84	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (a)

(a) Escolher 6 ECTS em unidades curriculares de 2.º ou 3.º Ciclo do IST.

## QUADRO N.º 14

## 1.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Ciência dos Biomateriais .....	BNMR	Semestral .....	168	42								6
Imagiologia Médica. ....	SBB	Semestral .....	168	28		21						6
Biomecânica dos Tecidos .....	MEE	Semestral .....	168	28	21							6
Opção Livre .....	OL	Semestral .....	168	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (a)
Mecânica dos Biofluidos .....	TTCE	Semestral .....	168		42	7						6 (b)
Robótica de Manipulação .....	CAII	Semestral .....	168		28	21						6 (b)
Aprendizagem Automática em Bioengenharia .....	SBB	Semestral .....	168	28		21						6 (b)
Modelos Matemáticos em Biomedicina .....	ANAA	Semestral .....	168		49							6 (b)

(a) Escolher 6 ECTS em UC do IST ou 6 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 15

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Projeto Integrador de 2.º Ciclo em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL	Semestral . . . . .	336								28		12
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (a)
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (a)
Mecânica dos Biofluidos . . . . .	TTCE	Semestral . . . . .	168		42	7							6 (b)
Robótica de Manipulação . . . . .	CAII	Semestral . . . . .	168		28	21							6 (b)
Aprendizagem Automática em Bioengenharia . . . . .	SBB	Semestral . . . . .	168	28		21							6 (b)
Modelos Matemáticos em Biomedicina . . . . .	ANAA	Semestral . . . . .	168		49								6 (b)
Gráfica Computacional e Modelação Geométrica . . . . .	MEC	Semestral . . . . .	84		21								3 (b)
Mecanobiologia . . . . .	MEC	Semestral . . . . .	84		21								3 (b)
Desenvolvimento de Dispositivos Médicos . . . . .	PMME	Semestral . . . . .	84		21								3 (b)

 (a) Escolher 12 ECTS em UC do IST ou 12 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 16

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	Semestral . . . . .	840								28		30

## Área de Especialização em Engenharia Clínica

QUADRO N.º 17

1.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Biologia Computacional .....	MTP	Semestral .....	168	28		21							6
Engenharia de Tecidos .....	BNMR	Semestral .....	168	21	7	3.5		3.5		7			6
Biomecânica do Movimento .....	MEC	Semestral .....	168		42	7							6
Sistemas de Saúde .....	EGS	Semestral .....	168	28		21							6
Opção Livre/Atividades Extracurriculares I .....	OL	Semestral .....	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (a)
Opção Livre/Atividades Extracurriculares II .....	OL	Semestral .....	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (a)

(a) Escolher 6 ECTS em unidades curriculares de 2.º ou 3.º Ciclo do IST.

QUADRO N.º 18

1.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Ciências dos Biomateriais .....	BNMR	Semestral .....	168	42									6
Imagiologia Médica .....	SBB	Semestral .....	168	28		21							6
Tecnologias de Informação e Decisão Biomédica .....	SI	Semestral .....	168	28		14	7						6
Opção Livre .....	OL	Semestral .....	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (a)
Gestão Logística e de Operações .....	EGS	Semestral .....	168		42								6 (b)
Modelos de Apoio à Decisão .....	EGS	Semestral .....	168	21	17.5	7							6 (b)
Sistemas de Informação e Bases de Dados .....	SI	Semestral .....	168	28	21								6 (b)
Aprendizagem Automática em Bioengenharia .....	SBB	Semestral .....	168	28		21							6 (b)

 (a) Escolher 6 ECTS em UC do IST ou 6 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o *Minor*.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 19

2.º ano/1.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Projeto Integrador de 2.º Ciclo em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL	Semestral . . . . .	336								28		12
Gestão Logística e de Operações . . . . .	EGS	Semestral . . . . .	168		42								6 (b)
Modelos de Apoio à Decisão . . . . .	EGS	Semestral . . . . .	168	21	17.5	7							6 (b)
Sistemas de Informação e Bases de Dados . . . . .	SI	Semestral . . . . .	168	28	21								6 (b)
Aprendizagem Automática em Bioengenharia . . . . .	SBB	Semestral . . . . .	168	28		21							6 (b)
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)
Opção Livre . . . . .	OL	Semestral . . . . .	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6 (a)

(a) Escolher 12 ECTS em UC do IST ou 12 ECTS de um conjunto coerente de UC caso pretenda realizar o Minor.

(b) Escolher 6 ECTS.

QUADRO N.º 20

2.º ano/2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica . . . . .	DBE e FMUL (Diss)	Semestral . . . . .	840								28		30

314224129