

Unidade curricular opcional n.º	Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
					Total	Contacto											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Opções 2, 3 e 4	Telecomunicações e Redes de Computadores.	Tele	1.º	2.º Semestre	168	42	21								63	6	a)
	Gestão de Armazéns e Materiais.	EGS	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Controlo e Automação Industrial.	CAII	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Dispositivos e Redes de Sistemas Logísticos.	ASO	2.º	1.º Semestre	168	42		21							63	6	b)
	Fundamentos de Sistemas de Informação.	SI	2.º	1.º Semestre	210	42						21			63	7,5	b)
	Engenharia Económica *	EGO	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Planeamento e Controlo de Operações.	EGS	2.º	1.º Semestre	168	42	14	7							63	6	b)
	Controlo de Gestão . . . .	EGO	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Métodos Estatísticos Multivariados para Engenharia e Gestão.	PE	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Seminários sobre Inovação e Desenvolvimento Sustentável.	EGO	2.º	1.º Semestre	168					84					84	6	b)
	Empreendedorismo de Base Tecnológica.	EGO	2.º	1.º Semestre	210	42	42								84	7,5	b)
	Organização Industrial	EGO	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)
	Impactes Ambientais . . .	HARH	2.º	1.º Semestre	168	42	21								63	6	b)

\* Unidade curricular opcional para alunos que ainda não tenham feito Avaliação de Projetos, Gestão Financeira ou semelhantes.

a) Escolher 1 unidade curricular dentro da oferta opcional existente.

b) Escolher 3 unidades curriculares dentro da oferta opcional existente.

311788671

### Despacho n.º 10762/2018

#### Alteração de Ciclo de Estudos

#### Doutoramento em Matemática

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico 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 (RJGES), publicado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, e sucessivas alterações, e republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e da 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 158/2018 de 29 de agosto, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, publicados pelo Despacho Normativo n.º 5-A/2013, de 19 de abril, e alterados pelo Despacho Normativo n.º 1-A/2016, de 1 de março, a alteração do Ciclo de Estudos de Doutoramento em Matemática.

Este ciclo de estudos foi adequado pelo Despacho n.º 17985/2008, publicado no *Diário da República* n.º 127, 2.ª série, de 3 de julho, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/B-AD 243/2007.

O ciclo de estudo foi alterado pelo Despacho n.º 22400/2008, publicado no *Diário da República* n.º 167, 2.ª série, de 29 de agosto, pelo Despacho n.º 21345/2009, publicado no *Diário da República* n.º 184, 2.ª série, de 22 de setembro, pelo Despacho n.º 9871/2012, publicado no *Diário da República* n.º 140, 2.ª série, de 20 de julho, pelo Despacho n.º 16429/2013, publicado no *Diário da República* n.º 245, 2.ª série, de 18 de dezembro e pelo Despacho n.º 514/2018, publicado no *Diário da República* n.º 7, 2.ª série, de 10 de janeiro.

O ciclo de estudos foi acreditado pelo Conselho de Administração da A3ES com o processo n.º ACEF/1314/06912, em 28 de dezembro de 2015.

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, registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef2153/2011/AL03, em 25 de outubro de 2018, entram em vigor a partir do ano letivo 2018/2019.

5 de novembro de 2018. — O Vice-Reitor, *António Feijó*.

#### ANEXO

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico
- 3 — Grau ou diploma: Doutor
- 4 — Ciclo de estudos: Matemática
- 5 — Área científica predominante: Matemática
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: Curso de doutoramento 39 ECTS; Tese de doutoramento 201 ECTS
- 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 4 Anos
- 8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura: Não aplicável

## 9 — Estrutura curricular:

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Dissertação . . . . .	DISS	201	
Álgebra e Topologia . . . . .	AlgTop		30
Análise Real e Funcional . . . . .	ARAF		30
Análise Numérica e Análise Aplicada . . . . .	ANAA		60
Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos . . . . .	EDSD		67,5
Física Matemática . . . . .	FisMat		37,5
Geometria . . . . .	Geom		45
Probabilidades e Estatística . . . . .	PE		22,5
Lógica e Computação . . . . .	LogCom		60

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Competências Transversais . . . . .	CT	3	6
Todas as Áreas Científicas do IST ou de outras escolas envolvidas nos programas de colaboração . . . . .	OL		7,5
<i>Subtotal</i> . . . . .		204	*36
<i>Total</i> . . . . .		240	

\* Número de créditos das áreas científicas optativas necessários à obtenção do grau ou diploma.

10 — Observações: O elenco de unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelo Órgão Legal e Estatutariamente competente do IST.

11 — Plano de estudos:

## Universidade de Lisboa — Instituto Superior Técnico

## Ciclo de estudos em Matemática

## Grau de doutor

QUADRO N.º 2

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Total	Horas de trabalho										Créditos	
					Contacto											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Seminário de Investigação em Matemática I.	CT	1.º Ano	1.º Semestre . . .	42						21					21	1,5
Seminário de Investigação em Matemática II.	CT	1.º Ano	2.º Semestre . . .	42						21					21	1,5
Tese . . . . .	Diss	1.º Ano	Semestral . . . . .	588												21
Opcionais . . . . .	AlgTop/ANAA/ARAF/EDSD/FisMat/Geom/LogComp/PE/CT/OL	1.º Ano	Semestral . . . . .	1 008												36
Tese . . . . .	Diss	2.º, 3.º e 4.º	Anual . . . . .	5 040												180

## Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional número	Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Total	Horas de trabalho										Créditos	
						Contacto											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Opção 1 . . . . .	Álgebra Comutativa . . . . .	AlgTop	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Topologia Diferencial . . . . .	AlgTop	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Teoria da Homotopia . . . . .	AlgTop	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Teoria das Categorias . . . . .	AlgTop	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Análise Numérica de Equações Integrais . . . . .	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Métodos Matemáticos e Numéricos em Mecânica dos Fluidos.	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Métodos Numéricos para Equações Diferenciais Ordinárias.	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Tópicos de Análise Aplicada e Numérica	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Problemas Inversos em Equações Diferenciais e Imagiologia Médica.	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Cálculo Estocástico . . . . .	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Elementos de Fronteira e Aplicações . . . . .	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Métodos Matemáticos em Problemas de Engenharia.	ANAA	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Álgebras de Operadores . . . . .	ARAF	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Operadores Pseudodiferenciais . . . . .	ARAF	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Tópicos de Álgebras de Operadores . . . . .	ARAF	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Tópicos de Teoria de Operadores . . . . .	ARAF	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5
	Equações Diferenciais Parciais de Evolução	EDSD	1.º Ano	Semestral . . .	210	56										56	7,5

Unidade curricular opcional número	Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	
					Total	Contacto										Horas totais de contacto
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
	Sistemas Dinâmicos de Dimensão Infinita	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Otimização, Cálculo de Variações e Controlo Ótimo.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Análise Harmónica.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos de Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria Ergódica e Dinâmica Hiperbólica	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Cálculo de Variações e Equações Diferenciais Parciais.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Sistemas Dinâmicos Discretos.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria de Bifurcação em Equações Diferenciais.	EDSD	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Integral de Feynman e Aplicações.	FisMat	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria do Campo Conforme.	FisMat	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Geometria e Teoria de Gauge.	FisMat	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria de Cordas	FisMat	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Relatividade Matemática.	FisMat	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Grupos de Lie e Álgebras de Lie.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria dos Nós.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Geometria Algébrica.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Geometria Simplética.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Geometria Diferencial.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados em Geometria.	Geom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Lógica Modal.	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Computabilidade e Complexidade da Aprendizagem.	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Teoria da Computabilidade, Complexidade e Informação.	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Lógica Kleistica.	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados em Segurança de Informação I.	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Lógica Funcional e Teoria da Demonstração	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Computação, Informação e Lógica Quânticas	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados em Lógica e Computação	LogCom	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados de Probabilidades e Processos Estocásticos.	PE	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados de Análise Multivariada.	PE	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
	Tópicos Avançados de Inferência Estatística	PE	1.º Ano	Semestral ...	210	56									56	7,5
Opção 2 . . . .	Ensino e Divulgação Científica . . . . .	CT	1.º Ano	Semestral ...	168							42			42	6
	Opção Livre . . . . .	OL	1.º Ano	Semestral ...												7,5

## Notas

Opção 1 — Entre o 1.º e 2.º semestre deverão ser escolhidos entre 30 ECTS e 37,5 ECTS.

Opção 2 — Entre o 1.º e 2.º semestre poderão ser escolhidos até 7,5 ECTS, de unidades curriculares de 3.º ciclo da Universidade de Lisboa. Inscrição sujeita a aprovação do coordenador de curso.

O elenco de unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelo Órgão Legal e Estatutariamente competente do IST.

311788639

## Despacho n.º 10763/2018

## Alteração de Ciclo de Estudos

## Doutoramento em Engenharia de Materiais

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico 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, e sucessivas alterações, e republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e da 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 160/2018 de 29 de agosto, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, publicados pelo Despacho Normativo n.º 5-A/2013, de 19 de abril, e alterados pelo Despacho Normativo n.º 1-A/2016, de 1 de março, a alteração do Ciclo de Estudos de Doutoramento em Engenharia de Materiais.

Este ciclo de estudos foi adequado e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/B — AD-231/2007, publicado pelo Despacho n.º 23010-Q/2007, no *Diário da República* n.º 191, 2.ª série, de 3 de outubro.

O ciclo de estudos foi alterado pelo Despacho n.º 21338/2009, publicado no *Diário da República* n.º 184, 2.ª série, de 22 de setembro, pelo Despacho n.º 5243/2012, publicado no *Diário da República* n.º 75, 2.ª série, de 16 de abril e pelo Despacho n.º 4454/2014, publicado no *Diário da República* n.º 60, 2.ª série, de 26 de março.

O ciclo de estudos foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1314/06887, em 30 de novembro de 2015.

O ciclo de estudos foi posteriormente alterado pelo Despacho n.º 2895/2017, publicado no *Diário da República* n.º 69, 2.ª série, de 6 de abril.

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.