

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**

Reitoria

**Despacho n.º 10895/2021**

*Sumário:* Alteração do mestrado em Engenharia e Ciência de Dados do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

**Alteração de Ciclo de Estudos****Mestrado em Engenharia e Ciência de Dados**

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 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 99/2021, de 3 de julho, 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 e pelo Despacho Normativo n.º 14/2019, de 10 de maio, a alteração do Mestrado em Engenharia e Ciência de Dados.

O ciclo de estudos foi acreditado pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), com o Processo n.º NCE/17/1700101, em 12 de outubro de 2018. Sendo este ciclo de estudos criado pelo Despacho n.º 3848/2019, publicado no *Diário da República* n.º 68, 2.ª série, de 5 de abril e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A -Cr 6/2019.

**Artigo 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.

**Artigo 2.º****Entrada em vigor**

Estas alterações, registadas pela DGES com o n.º R/A-Cr 6/2019/AL01, em 19 de outubro de 2021, entraram em vigor a partir do ano letivo 2021/2022.

25 de outubro de 2021. — O Vice-Reitor, *João Peixoto*.

**ANEXO**

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico
- 3 — Grau ou diploma: Mestre
- 4 — Ciclo de estudos: Engenharia e Ciência de Dados
- 5 — Área científica predominante: Engenharia e Ciência de Dados
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120 créditos ECTS
- 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 2 anos/4 semestres



8 — Opções, ramos, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização da estrutura curricular:

Não aplicável

9 — Estrutura curricular:

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Sistemas, Decisão e Controlo .....	SDC	0	36
Telecomunicação .....	Tele	0	24
Energia .....	Energ	0	6
Eletrónica .....	Eletr	0	6
Computadores .....	Comp	0	18
Interação e Gráficos .....	IG	0	6
Sistemas de Informação .....	SI	0	30
Inteligência Artificial .....	IA	0	30
Metodologia e Tecnologia da Programação .....	MTP	0	24
Arquitetura e Sistemas Operativos .....	ASO	0	6
Análise Numérica e Análise Aplicada .....	ANAA	0	12
Análise Real e Análise Funcional .....	ARAF	0	6
Probabilidades e Estatística .....	PE	0	69
Lógica e Computação .....	LogComp	0	12
Minas e Georrecursos .....	MG	0	12
Engenharia e Gestão de Sistemas .....	EGS	0	12
Todas as Áreas Científicas do IST .....	OL	0	18
Competências Transversais .....	CT	9	0
Todas as Áreas Científicas afins a Engenharia e Ciência de Dados .....	ACECD	30	0
<i>Subtotal</i> .....		39	81 (*)
<i>Total</i> .....		120	

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

10 — Observações:

Curso de Mestrado — 90 ECTS; Dissertação de Mestrado — 30 ECTS. A frequência deste Mestrado pode estar condicionada à inscrição em unidades curriculares propedêuticas, não podendo exceder 15 ECTS. O plano de estudos de cada aluno é previamente aprovado pela coordenação do ciclo de estudos. O elenco das unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelos Órgãos Legais e Estatutariamente competentes do IST.

## 11 — Plano de estudos:

QUADRO N.º 2

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
				Total	Contacto								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Opcionais . . . . .	SDC, IG, SI, PE, Energ; Tele, Comp, Eletr, MTP, IA, ASO, ANAA, LogComp, MG,EGS	1.º, 2.º	Semestral . . . .	1764										0	63	
Opções Livres. . . . .	OL	1.º, 2.º	Semestral . . . .	504										0	18	
Aplicações de Engenharia e Ciência de Dados.	CT	2.º	Semestral . . . .	252								28		28	9	
Dissertação de Mestrado em Engenharia e Ciência de Dados.	ACECD	2.º	Semestral . . . .	840								98		98	30	

## Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 3

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
				Total	Contacto								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Aprendizagem Automática . . . . .	SDC	NA	Semestral . . . .	168	28	10,5	10,5							49	6	(a), (d)
Otimização e Algoritmos. . . . .	SDC	NA	Semestral . . . .	168	28	21								49	6	(a), (d)
Visualização de Informação . . . . .	IG	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(b), (d)
Sistemas de Informação e Bases de Dados	SI	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(b), (d)
Estatística Computacional . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		35	14							49	6	(c), (d)
Análise Multivariada . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		35	14							49	6	(c), (d)
Analítica de Dados para Redes Inteligentes	Energ	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Teoria da Informação e Comunicação . . . .	Tele	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Computação em Sistemas Paralelos e Heterogéneos.	Comp	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Comunicação Multimedia . . . . .	Tele	NA	Semestral . . . .	168	28	14	7							49	6	(d)



Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
				Total	Contacto											Horas totais de contacto
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Processamento Multimédia Baseado em Aprendizagem.	Tele	NA	Semestral . . . .	168		28	21							49	6	(d)
Computação Inteligente . . . . .	Comp	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Segurança das Comunicações . . . . .	Comp	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Inteligência Artificial e Sistemas de Decisão	SDC	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Processamento da Fala . . . . .	SDC	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Processamento de Imagem e Visão . . . . .	SDC	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Aprendizagem Profunda . . . . .	IA/Tele	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Planeamento, Aprendizagem e Decisão Inteligente.	IA	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Matemática para a Aprendizagem Automática	ARAF	NA	Semestral . . . .	168		42	7							49	6	(d)
Sistemas de Medida de Grande Escala . . .	Eletr	NA	Semestral . . . .	168		28	21							49	6	(d)
Administração de Dados e Sistemas de Informação . . . . .	SI	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Algoritmos Avançados . . . . .	MTP	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Análise e Integração de Dados . . . . .	SI	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Bioinformática . . . . .	MTP	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Computação em Nuvem e Virtualização . .	ASO	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Computação Paralela e Distribuída . . . . .	MTP	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Integração Empresarial . . . . .	SI	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Língua Natural . . . . .	IA	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Processamento e Recuperação de Informação	SI	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Ciência das Redes Complexas . . . . .	MTP	NA	Semestral . . . .	168	28		21							49	6	(d)
Análise de Modelos Lineares . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Análise Numérica Funcional e Otimização . .	ANAA	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Bioestatística . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		35	14							49	6	(d)
Computabilidade e Complexidade . . . . .	LogComp	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Criptografia e Protocolos de Segurança . .	LogComp	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Estatística Matemática . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	252		70								70	9	(d)
Introdução à Matemática Financeira . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Introdução aos Processos Estocásticos . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Métodos Estatísticos em Data Mining . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Estatística Bayesiana Aplicada . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	252		70								70	9	(d)
Métodos Computacionais em Finanças . . .	ANAA	NA	Semestral . . . .	168		49								49	6	(d)
Séries Temporais . . . . .	PE	NA	Semestral . . . .	252		70								70	9	(d)
Deteção Remota . . . . .	MG	NA	Semestral . . . .	168	21	21								42	6	(d)
Geoestatística . . . . .	MG	NA	Semestral . . . .	168	14	28								42	6	(d)



Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
				Total	Contacto											Horas totais de contacto
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Gestão Logística e de Operações . . . . .	EGS	NA	Semestral . . . .	168		42								42	6	(d)
Modelos de Apoio à Decisão . . . . .	EGS	NA	Semestral . . . .	168	21	17,5	7							45,5	6	(d)
Opções Livres * . . . . .	OL	NA	Semestral . . . .	504										0	18	(d)

(a) Escolher uma UC de entre as duas oferecidas.

(b) Escolher pelo menos uma UC de entre as duas oferecidas.

(c) Escolher pelo menos uma UC de entre as duas oferecidas.

(d) Entre o 1.º ano, 1.º e 2.º semestre e o 2.º ano, 1.º semestre deverão ser escolhidas UC desta tabela, de modo a totalizar, juntamente com as UC referidas em a), b) e c), um mínimo de 81 ECTS. A inscrição está sujeita a aprovação da coordenação.

\* Poderão ser escolhidos um máximo de 3 UCS em UC oferecidas em qualquer curso do IST de 2.º ou 3.º ciclo ou em quaisquer UC do Mestrado em Data Science da Faculdade de Ciências da ULisboa. Estas escolhas deverão ser validadas pela coordenação do MECD.

314682282