UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

Despacho n.º 3069/2022

Sumário: Alteração do Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática (Taguspark) do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

Alteração de Ciclo de Estudos

Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática

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, republicado pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril, e a 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 4/2022, de 17 de janeiro, 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 de Telecomunicações e Informática.

Este ciclo de estudos foi adequado pelo Despacho n.º 2317/2007, publicado no *Diário da República* n.º 31, 2.ª série, de 13 de fevereiro, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Ef 2187/2011. Posteriormente, o ciclo de estudos foi alterado pelo Despacho n.º 28763/2008, publicado no *Diário da República* n.º 217, 2.ª série, de 7 de novembro, pelo Despacho n.º 18677/2009, publicado no *Diário da República* n.º 155, 2.ª série, de 12 de agosto, pelo Despacho n.º 14283/2012, publicado no *Diário da República* n.º 212, de 2 de novembro, pela Declaração de Retificação n.º 1494/2012, publicada no *Diário da República* n.º 221, de 15 de novembro, pelo Despacho n.º 9923/2013, publicado no *Diário da República* n.º 144, de 29 de julho, pelo Despacho n.º 105/2016, publicado no *Diário da República* n.º 2, de 5 de janeiro, pelo Despacho n.º 15615/2016, publicado no *Diário da República* n.º 248, de 28 de dezembro e pelo Despacho n.º 10663/2018, publicado no *Diário da República* n.º 221, 2.ª série, de 16 de novembro.

O ciclo de estudos foi acreditado pela A3ES, com o Processo n.º ACEF/1213/0206772, em 6 de maio de 2014, reacreditado com o Processo n.º ACEF/1819/0206772 em 23 de janeiro de 2020 e novamente com o Processo n.º ACEF/2021/0206772 em 7 de junho de 2021.

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-Ef 2187/2011/AL04, em 23 de janeiro de 2022, entraram em vigor a partir do ano letivo 2021/2022.

21 de fevereiro de 2022. — O Vice-Reitor, *João Peixoto*.

ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa

2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico (Taguspark)

3 — Grau ou diploma: Mestre

4 — Ciclo de estudos: Engenharia de Telecomunicações e Informática

5 — Área científica predominante: Engenharia de Telecomunicações e Informática

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: Área de especialização em Sistemas de Telecomunicações (24 ECTS); Área de especialização em Sistemas Distribuídos e Aplicações para a Internet (24 ECTS); Área de especialização em Gestão de Redes e Sistemas (24 ECTS); Área de especialização em Segurança da Internet (24 ECTS); Área de especialização em Internet das Coisas (24 ECTS); Área de especialização em Ciência de Dados para a Web (24 ECTS)

9 — Estrutura curricular:

Tronco Comum

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Todas as áreas científicas no âmbito de Engenharia de Telecomunicações e Informática (**)	ACETI	42	0
Competências Transversais	CT	6	0
Opções Livres-Todas as áreas científicas do IST (*)	OL	0	24
Telecomunicações	Tele	0	12
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	48
Sistemas de Informação	SI	0	36
Computadores	Comp	0	54
Interação e Gráficos	IG	0	6
Eletrónica	Eletr	0	6
Metodologia e Tecnologia de Programação	MTP	0	6
Subtotal		48	48
Total		*** 96	

(*) O elenco de unidades curriculares opcionais e Minors é fixado anualmente pelos Órgãos competentes do IST.

(**) A Dissertação é desenvolvida no âmbito de área científica de acordo com os objetivos do curso.

(***) O aluno deverá realizar 24 ECTS opcionais que, sendo pertencentes a um grupo de opcionais correspondente a uma área de especialização, dará lugar à obtenção de uma especialização. Em alternativa, poderá escolher várias unidades curriculares opcionais (24 ECTS) para obtenção do grau (120 ECTS). É facultativa a adesão a uma das seis áreas de especialização oferecidas.

Área de especialização em Sistemas de Telecomunicações

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Telecomunicações	Tele	0	18
Computadores	Comp	0	30
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

Área de especialização em Sistemas Distribuídos e Aplicações para a Internet

QUADRO N.º 3

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	24
Computadores	Comp	0	6
Telecomunicações	Tele	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

Área de especialização em Gestão de Redes e Sistemas

QUADRO N.º 4

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	12
Sistemas de Informação	SI	0	12
Computadores	Comp	0	12
Metodologia e Tecnologia de Programação	MTP	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

Área de especialização em Segurança da Internet

QUADRO N.º 5

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Lógica Computacional	LogComp	0	6
Computadores	Comp	0	6
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	12
Metodologia e Tecnologia de Programação	MTP	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

Área de especialização em Internet das Coisas

QUADRO N.º 6

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Computadores	Comp	0	18
Interação e Gráficos	IG	0	6
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	12
Eletrónica	Eletr	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

Área de especialização em Ciência de Dados para a Web

QUADRO N.º 7

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Sistemas de Informação	SI	0	18
Computadores	Comp	0	12
Metodologia e Tecnologia de Programação	MTP	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Nota. — Para obter uma especialização, os alunos devem realizar no mínimo 4UC da especialização. A adesão a uma especialização é facultativa.

10 — Observações:

1) O elenco das unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelos Órgãos Legais e Estatutariamente competentes do IST.

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

11 — Plano de estudos:

Tronco comum

QUADRO N.º 8

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		
Competências Comunicacionais em Engenharia de Telecomunicações I.	CT	1.º	Semestral	84		21							21	3	
Competências Comunicacionais em Engenharia de Telecomunicações II.	CT	1.º	Semestral	84		21							21	3	
Opção Livre 1 ou Minor	OL	1.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Opção Livre 3 ou Minor	OL	1.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Opção Livre 1 ou Minor	OL	1.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Atividades Extracurriculares I.	OL	1.º	Semestral	84									0	3	*b*)
Atividades Extracurriculares II	OL	1.º	Semestral	84									0	3	*b*)
Opções **	Comp/Tele/LogComp/ Eletr/SI/ASO/MTP/IG		Semestral	676									0	24	
Projeto Integrador de 2.º Ciclo em Engª de Telecomunicações e Informática *.	ACETI	2.º	Semestral	336							28		28	12	
Dissertação de Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática.	ACETI	2.º	Semestral	840							28		28	30	

* Projeto tem precedência sobre a Dissertação de Mestrado.

** O conjunto de unidades curriculares de Engenharia de Telecomunicações e Informática está organizado em 2 grupos temáticos: Telecomunicações e Informática. Os alunos têm de realizar um mínimo de 2 UC em cada grupo temático (12+12 ECTS).

a) Escolher 18 ECTS de um conjunto de unidades curriculares coerentes caso pretenda realizar um Minor ou escolher 18 ECTS de qualquer unidade curricular de 2.º ou 3.º ciclos do IST.

b) Escolher até 6 ECTS de qualquer unidade curricular de 2.º ou 3.º ciclo do IST ou em Atividades Extracurriculares.

Unidades curriculares opcionais

Tronco comum

QUADRO N.º 9

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	**Grupo de Telecomunicações**															
	Computação Inteligente para a Internet das Coisas	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Comunicação Multimédia	Tele	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Criptografia e Protocolos de Segurança.	LogComp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Desempenho e Dimensionamento de Redes e Sistemas.	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Engenharia de Tráfego	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Redes de Comunicações Móveis.	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Redes de Sensores	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Redes Programáveis	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Redes Óticas	Tele	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Redes Veiculares	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Segurança e Arquiteturas Avançadas de Redes	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Sensores e Atuadores	Eletr	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Sistemas de Posicionamento e Telecomunicações por Satélite.	Tele	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Sistemas Embebidos	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*a*)
	Grupo de Informática															
	Administração de Dados e Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Administração e Gestão de Infraestruturas e Serviços de IT.	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Aplicações e Computação para a Internet das Coisas.	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Ciber Segurança Forense	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Ciência de Redes Complexas	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Computação em Nuvem e Virtualização	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)

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		
	Computação Móvel e Ubíqua	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Estúdio de Design de Interação	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Engenharia de Sistemas de Larga Escala	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Engenharia e Tecnologia de Processos de Negócio	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Processamento e Recuperação de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Segurança em Software	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)
	Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	*b*)

a) Escolher no mínimo 12 ECTS do grupo de Telecomunicações
b) Escolher no mínimo 12 ECTS do grupo de Informática

Área de especialização em Sistemas de Telecomunicações

QUADRO N.º 10

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		
Sistemas de Posicionamento e Telecomunicações por Satélite.	Tele	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Segurança e Arquiteturas Avançadas de Redes	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Desempenho e Dimensionamento de Redes e Sistemas	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Redes de Comunicações Móveis	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Engenharia de Tráfego	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Comunicação Multimédia	Tele	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Redes Veiculares	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Redes Óticas	Tele	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

Área de especialização em Sistemas Distribuídos e Aplicações para a Internet

QUADRO N.º 11

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		
Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Computação em Nuvem e Virtualização	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Computação Móvel e Ubíqua	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Redes Programáveis	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Comunicação Multimédia	Tele	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

Área de especialização em Gestão de Redes e Sistemas

QUADRO N.º 12

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		
Administração e Gestão de Infraestruturas e Serviços de IT	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Administração de Dados e Sistemas de Informação	SI	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Desempenho e Dimensionamento de Redes e Sistemas	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Engenharia de Sistemas de Larga Escala	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Engenharia e Tecnologia de Processos de Negócio	SI	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Ciência de Redes Complexas	MTP	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Engenharia de Tráfego	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

Área de especialização em Segurança da Internet

QUADRO N.º 13

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		
Criptografia e Protocolos de Segurança	LogComp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Segurança e Arquiteturas Avançadas de Redes	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Segurança em Software	MTP	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Ciber Segurança Forense	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

Área de especialização em Internet das Coisas

QUADRO N.º 14

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		
Computação Inteligente para a Internet das Coisas	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Estúdio de Design de Interação	IG	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Aplicações e Computação para a Internet das Coisas	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Computação Móvel e Ubíqua	ASO	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Sensores e Atuadores	Eletr	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Redes de Sensores	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Sistemas Embebidos	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

Área de especialização em Ciência de Dados para a Web

QUADRO N.º 15

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		
Ciência de Dados	SI	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Computação Inteligente para a Internet das Coisas	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Administração de Dados e Sistemas de Informação	SI	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Ciência de Redes Complexas	MTP	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Engenharia de Tráfego	Comp	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)
Processamento e Recuperação de Informação	SI	1.º e 2.º	Semestral	168	28		21						49	6	*c*)

c) Escolher no mínimo 24 ECTS para obter especialização

315055238

www.dre.pt