UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

Despacho n.º 12166/2021

Sumário: Alteração do mestrado em Engenharia Informática e de Computadores — Taguspark do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

Alteração de Ciclo de Estudos

Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (Taguspark)

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 161/2021, de 16 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 e pelo Despacho Normativo n.º 14/2019, de 10 de maio, a alteração do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (Taguspark).

Este ciclo de estudos foi criado pelo Despacho n.º 1100/2007, publicado no *Diário da República* n.º 15, 2.ª série, de 22 de janeiro, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Cr 85/2006.

Foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1213/0206767 em 16 de julho de 2014 (1.º ciclo regular de Avaliação) e reacreditado com o processo n.º ACEF/1819/0206767 em 24 de janeiro de 2020 (2.º Ciclo regular de Avaliação) e posteriormente com o processo n.º ACEF/2021/0206767 em 11 de maio de 2021.

O ciclo de estudos foi alterado pelo Despacho n.º 28761/2008, publicado no *Diário da República* n.º 217, 2.ª série, de 7 de novembro, pelo Despacho n.º 18552/2009, publicado no *Diário da República* n.º 154, 2.ª série, de 11 de agosto, pelo Despacho n.º 7972/2012, publicado no *Diário da República* n.º 112, 2.ª série, de 11 de junho, pelo Despacho n.º 9299/2015, publicado no *Diário da República* n.º 159, 2.ª série, de 17 de agosto, pelo Despacho n.º 3199/2017, publicado no *Diário da República* n.º 75, 2.ª série, de 17 de abril, pelo Despacho n.º 11208/2018, publicado no *Diário da República* n.º 229, 2.ª série, de 28 de novembro e pela Declaração de Retificação n.º 161/2019, publicada no *Diário da República* n.º 35, 2.ª série, de 19 de fevereiro.

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 2190/2011/AL04, em 12 de outubro de 2021, entram em vigor a partir do ano letivo 2021/2022.

20 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 Informática e de Computadores — Taguspark.
5 — Área científica predominante: Engenharia Informática e de Computadores.
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 Algoritmos e Aplicações (24 ECTS);
Área de Especialização em Bioinformática e Biologia Computacional (24 ECTS);
Área de Especialização em Ciber-Segurança (24 ECTS);
Área de Especialização em Engenharia de Software (24 ECTS);
Área de Especialização em Engenharia e Ciência de Dados (24 ECTS);
Área de Especialização em Gestão de Serviços de IT (24 ECTS);
Área de Especialização em Inteligência Artificial (24 ECTS);
Área de Especialização em Interação e Visualização (24 ECTS);
Área de Especialização em Jogos (24 ECTS);
Área de Especialização em Robótica Inteligente (24 ECTS);
Área de Especialização em Sistemas Ciberfísicos (24 ECTS);
Área de Especialização em Sistemas de Informação (24 ECTS);
Área de Especialização em Sistemas Distribuídos (24 ECTS);
Área de Especialização em Sistemas Empresariais (24 ECTS);
Área de Especialização em Tecnologias da Informação e Linguagem (24 ECTS).

9 — Estrutura curricular:

Tronco comum

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Todas as áreas científicas da Eng.ª Informática e Computadores (*)	ACEIC	42	0
Competências Transversais	CT	6	0
Opções — Todas as áreas científicas do IST (**)	OL	0	24
Subtotal		48	24
Total		72	

(*) A Dissertação de Mestrado é desenvolvida no âmbito de áreas científicas em domínios relacionados com o objetivo do curso.
(**) O elenco de UC opção e Minor é fixado anualmente pelos órgãos competentes do IST.

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

Área de especialização em Algoritmos e Aplicações

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	30
Lógica e Computação	LogComp	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Bioinformática e Biologia Computacional

QUADRO N.º 3

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Inteligência Artificial	IA	0	6
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	18
Sistemas de Informação	SI	0	12
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Ciber-Segurança

QUADRO N.º 4

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	18
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	6
Lógica e Computação	LogComp	0	6
Sistemas de Informação	SI	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Engenharia de Software

QUADRO N.º 5

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

Área de especialização em Engenharia e Ciência de Dados

QUADRO N.º 6

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Sistemas de Informação	SI	0	12
Inteligência Artificial	IA	0	6
Interação e Gráficos	IG	0	6
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	6
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Gestão de Serviços de IT

QUADRO N.º 7

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

Área de especialização em Inteligência Artificial

QUADRO N.º 8

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Inteligência Artificial	IA	0	36
Sistemas de Informação	SI	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Interação e Visualização

QUADRO N.º 9

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Interação e Gráficos	IG	0	42
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Jogos

QUADRO N.º 10

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Interação e Gráficos	IG	0	24
Inteligência Artificial	IA	0	12
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Robótica Inteligente

QUADRO N.º 11

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Inteligência Artificial	IA	0	18
Sistemas de Decisão e Controlo	SDC	0	12
Controlo, Automação e Informática Industrial	CAII	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Sistemas Ciberfísicos

QUADRO N.º 12

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	24
Sistemas de Informação	SI	0	6
Interação e Gráficos	IG	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Sistemas de Informação

QUADRO N.º 13

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Sistemas de Informação	SI	0	36
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Sistemas Distribuídos

QUADRO N.º 14

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	30
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Sistemas Empresariais

QUADRO N.º 15

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Arquitetura e Sistemas Operativos	ASO	0	6
Sistemas de Informação	SI	0	30
Subtotal		0	24
Total		24	

Área de especialização em Tecnologias da Informação e Linguagem

QUADRO N.º 16

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Inteligência Artificial	IA	0	12
Sistemas de Informação	SI	0	6
Interação e Gráficos	IG	0	6
Metodologia e Tecnologia da Programação	MTP	0	6
Sistemas de Decisão e Controlo	SDC	0	6
Subtotal		0	24
Total		24	

10 — Observações:

Para obter os 120 ECTS, o estudante tem de realizar:

O tronco comum e uma área de especialização, e tem de realizar ainda 24 ECTS, podendo optar por uma 2.ª área de especialização — sendo ambas mencionadas no diploma — ou escolher várias unidades curriculares oferecidas nas 15 áreas de especialização do MEIC-T.

11 — Plano de estudos:

Tronco comum

QUADRO N.º 17

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 Informática e de Computadores I.	CT	1.º	1.º Semestre . . .	84		21							21	3	
Competências Comunicacionais em Engenharia Informática e de Computadores II.	CT	1.º	2.º Semestre . . .	84		21							21	3	
Opção Livre 1 ou Minor 1	OL	1.º e 2.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Opção Livre 2 ou Minor 2	OL	1.º e 2.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Opção Livre 3 ou Minor 3	OL	1.º e 2.º	Semestral	168									0	6	*a*)
Atividades Extracurriculares I	OL	1.º e 2.º	Semestral	84									0	3	*b*)
Atividades Extracurriculares II	OL	1.º e 2.º	Semestral	84									0	3	*b*)
Projeto Integrador de 2.º Ciclo em Engenharia Informática e de Computadores.	ACEIC	2.º	1.º Semestre . . .	336							28		28	12	
Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores.	ACEIC	2.º	Semestral	840							28		28	30	

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

Área de especialização em Algoritmos e Aplicações

QUADRO N.º 18

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		
Algoritmos para Lógica Computacional	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Redes Complexas	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computabilidade e Complexidade	LogComp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

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		
Algoritmos Avançados	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Paralela e Distribuída	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Linguagens de Programação	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Algoritmos e Aplicações.

Área de especialização em Bioinformática e Biologia Computacional

QUADRO N.º 19

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		
Aprendizagem Profunda (DEI)	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Biologia Computacional	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Redes Complexas	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Algoritmos Avançados	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Tecnologias de Informação e Decisão Biomédica	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Bioinformática e Biologia Computacional.

Área de especialização em Ciber-Segurança

QUADRO N.º 20

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		
Ciber Segurança Forense	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança em Software	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança Informática em Redes e Sistemas	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Criptografia e Protocolos de Segurança	LogComp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança e Gestão de Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168					21		21		42	6	
Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Ciber-Segurança.

Área de especialização em Engenharia de Software

QUADRO N.º 21

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		
Arquitetura de Software	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Especificação de Software	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Gestão de Projetos Informáticos	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Programação Avançada	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Teste e Validação de Software	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Engenharia de Software.

Área de especialização em Engenharia e Ciência de Dados

QUADRO N.º 22

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		
Análise e Integração de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Aprendizagem Profunda (DEI)	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Visualização de Informação	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação em Nuvem e Virtualização	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Paralela e Distribuída	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Engenharia e Ciência de Dados.

Área de especialização em Gestão de Serviços de IT

QUADRO N.º 23

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	Semestral	168	28		21						49	6	
Desempenho e Dimensionamento de Redes e Sistemas	Comp	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Engenharia de Sistemas de Larga Escala	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança Informática em Redes e Sistemas	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Administração de Dados e Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação em Nuvem e Virtualização	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Integração Empresarial	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Gestão de Serviços de IT.

Área de especialização em Inteligência Artificial

QUADRO N.º 24

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		
Aprendizagem Profunda (DEI)	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Língua Natural	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Procura e Planeamento	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Agentes Autónomos e Sistemas Multi-Agente	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Planeamento, Aprendizagem e Decisão Inteligente	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Representação do Conhecimento e Raciocínio	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Inteligência Artificial.

Área de especialização em Interação e Visualização

QUADRO N.º 25

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		
Animação e Visualização Tridimensional	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Conceção Centrada no Utilizador	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	(*i*)
Realidade Virtual	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Visualização de Informação	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Visual	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Produção de Conteúdos Multimédia	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Programação 3D	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

(*i*) Devido a restrições na capacidade de ocupação dos laboratórios está prevista a criação de turnos.

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Interação e Visualização.

Área de especialização em Jogos

QUADRO N.º 26

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 Gráfica para Jogos	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Design de Jogos	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Inteligência Artificial para Jogos	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Agentes Autónomos e Sistemas Multi-Agente	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Metodologia de Desenvolvimento de Jogos	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Produção de Conteúdos Multimédia	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Jogos.

Área de especialização em Robótica Inteligente

QUADRO N.º 27

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		
Aprendizagem Profunda (DEI)	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Introdução à Robótica	SDC	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Processamento de Imagem e Visão	SDC	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Robótica Social e Interação Humanos-Robôs	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Planeamento, Aprendizagem e Decisão Inteligente	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Sistemas Robóticos em Manipulação	CAII	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Robótica Inteligente.

Área de especialização em Sistemas Ciberfísicos

QUADRO N.º 28

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		
Aplicações e Computação para a Internet das Coisas	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Estúdio de Design de Interação	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ambientes Inteligentes	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Móvel e Ubíqua	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Sistemas Ciberfísicos.

Área de especialização em Sistemas de Informação

QUADRO N.º 29

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		
Análise de Integração de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Ciência de Dados	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Engenharia e Tecnologia de Processos de Negócio	SI	1.º	Semestral	168					21		21		42	6	
Processamento e Recuperação de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Administração de Dados e Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Integração Empresarial	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Sistemas de Informação.

Área de especialização em Sistemas Distribuídos

QUADRO N.º 30

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	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança Informática em Redes e Sistemas	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação em Nuvem e Virtualização	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Móvel e Ubíqua	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Computação Paralela e Distribuída	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Sistemas de Elevada Confiabilidade	ASO	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Sistemas Distribuídos.

Área de especialização em Sistemas Empresariais

QUADRO N.º 31

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	Semestral	168	28		21						49	6	
Engenharia e Tecnologia de Processos de Negócio	SI	1.º	Semestral	168					21		21		42	6	
Fundamentos de Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168					42				42	6	
Arquitetura Empresarial	SI	1.º	Semestral	168					21		21		42	6	
Gestão de Projetos Informáticos	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Segurança e Gestão de Sistemas de Informação	SI	1.º	Semestral	168					21		21		42	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Sistemas Empresariais.

Área de especialização em Tecnologias da Informação e Linguagem

QUADRO N.º 32

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		
Aprendizagem Profunda (DEI)	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Língua Natural	IA	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Processamento e Recuperação de Informação	SI	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Visualização de Informação	IG	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Algoritmos Avançados	MTP	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	
Processamento da Fala	SDC	1.º	Semestral	168	28		21						49	6	

Nota. — Necessários 24 ECTS para obter a especialização em Tecnologias da Informação e Linguagem.

314675008

www.dre.pt