

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Regulamento n.º 495/2020

Sumário: Normas regulamentares do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Análise e Engenharia de *Big Data*.

Sob proposta dos órgãos legal e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova 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 pelo Decreto-Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro, 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 dos Estatutos da Universidade Nova de Lisboa, homologados pelo Despacho Normativo n.º 2/2017, de 11 de maio, foi aprovado, mediante parecer favorável do Colégio de Diretores, a criação do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Análise e Engenharia de *Big Data*.

Este ciclo de estudos foi acreditado pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, em 5 de abril de 2017 e, posteriormente, registado pela Direção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/A-Cr 33/2017 de 24 de maio de 2017.

Nos termos da lei, ao abrigo do Despacho n.º 9961/2018, de 24 de outubro, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 205, publicam-se as normas regulamentares do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Análise e Engenharia de *Big Data*, aprovado pelo Conselho Científico da FCT NOVA na sua reunião de 28 de junho de 2017.

O ciclo de estudos entra em funcionamento a partir do ano letivo de 2017/2018.

18 de dezembro de 2019. — O Diretor, *Prof. Doutor Virgílio Cruz Machado*.

Regulamento do Curso de Mestrado em Análise e Engenharia de Big Data

Artigo 1.º

Normas regulamentares aplicáveis

O curso de mestrado em Análise e Engenharia de *Big Data*, a seguir designado simplesmente por «curso», rege-se pelo regulamento geral dos ciclos de estudos conducentes ao grau de mestre da FCT NOVA, 2.º ciclo de estudos superiores, com as especificidades a seguir indicadas.

Artigo 2.º

Áreas científicas e de educação e formação

1 — A área científica predominante do curso é Informática.

2 — De acordo com a Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (CNAEF) a área principal do curso é Informática (código 480) e a área secundária é Matemática (código 461).

Artigo 3.º

Objetivos específicos do curso

Os objetivos específicos do curso são os de formar mestres com o nível de conhecimentos, capacidade de compreensão e competências nas áreas científicas de informática e matemática particularmente relevantes para o desenvolvimento de conhecimentos e competências cruciais ao tema especializado do curso, a um nível compatível com o requerido pelos artigos 15.º

e 18.º do Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, nomeadamente:

- a) Compreender e dominar o estado da arte da análise e engenharia de *big data*, incluindo aspetos na fronteira do conhecimento, bem como demonstrar aptidões para utilizar ferramentas matemáticas, bases técnicas e métodos científicos e de engenharia para desenvolvimento da atividade profissional;
- b) Lidar com as diferentes facetas de um sistema informático envolvendo grandes volumes de dados, demonstrando adicionalmente capacidades de interpretação do contexto humano e social em que aquele sistema se insere;
- c) Enfrentar a complexidade de forma inovadora, demonstrando capacidade crítica, iniciativa e criatividade;
- d) Realizar estudos analíticos e projetos de engenharia envolvendo grandes volumes de dados;
- e) Comunicar e interagir em equipa, e apresentar objetivos, soluções e resultados a não especialistas e a utilizadores dos resultados do seu trabalho;
- f) Endereçar aspetos de ética profissional e comunicá-los na envolvente de impacto social dos resultados do trabalho produzido, estabelecendo critérios de consciência de responsabilidades, obrigações sociais e ambientais;
- g) Relatar, investigar, sintetizar, apresentar e argumentar um tema técnico ou científico bem como demonstrar capacidade de visão crítica das soluções desenvolvidas num projeto de Engenharia de *big data*;
- h) Continuar autonomamente a sua formação técnica e científica na área de *big data*, alargando continuamente a base de conhecimentos e desenvolvendo capacidades orientadas para desafios de inovação e complexidade, sem receio pelo desconhecido.

Artigo 4.º

Duração do curso e plano curricular

- 1 — A duração do curso é de 4 semestres letivos, num total de 120 ECTS.
- 2 — O ciclo de estudos é dividido entre uma componente curricular a que correspondem 60 ECTS, e uma dissertação de natureza científica, original e especificamente realizada para este fim, a que correspondem 60 ECTS.
- 3 — A estrutura curricular, plano de estudos e créditos do curso constam dos Quadros 1 a 4, em anexo.

Artigo 5.º

Diploma de Pós-Graduação

Aos estudantes que não realizarem a dissertação mas que completarem com aproveitamento a restante parte letiva do curso será emitido um diploma de Pós-Graduação em Análise e Engenharia de *Big Data* da FCT NOVA.

Artigo 6.º

Condições específicas de ingresso

- 1 — Podem candidatar-se ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Análise e Engenharia de *Big Data*:
 - a) Titulares do grau de licenciado, ou equivalente legal, nas áreas científicas da matemática, informática, economia, gestão, ciências naturais ou da engenharia, ou em áreas afins a definir pela Comissão Científica do curso, ouvidos os Conselhos dos Departamentos de Informática e de Matemática;
 - b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo, nas áreas científicas referidas em a);



c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro nas áreas científicas referidas em a), que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Científico da FCT NOVA;

d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional nas áreas científicas referidas na alínea a), que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico da FCT NOVA, sob proposta da Comissão Científica do curso.

2 — Os candidatos ao mestrado que reúnam as condições de natureza académica e curricular expressas no número anterior serão selecionados e seriados pela Comissão Científica do curso.

3 — Os critérios de seriação, e a respetiva ponderação, serão publicitados previamente e incluem, entre outros, os seguintes:

- a) Classificação de licenciatura;
- b) Currículo académico e científico;
- c) Experiência profissional relevante;
- d) Eventual entrevista ou prova de admissão.

Artigo 7.º

Local de consulta das determinações aplicáveis

1 — As determinações do Reitor da UNL, e do Diretor, Conselhos Científico e Pedagógico da FCT NOVA aplicáveis ao curso, nomeadamente sobre condições específicas de acesso ao curso, condições de funcionamento, avaliação de conhecimentos, regime de precedências, diplomas e cartas de curso, calendário escolar, numerus clausus, propinas, e outros aspetos da exclusiva competência destes órgãos podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio da FCT NOVA (através do endereço <http://www.fct.unl.pt>).

2 — As determinações dos Presidentes e dos Conselhos dos Departamentos de Informática e de Matemática, e as determinações do Coordenador e das Comissões Científica e Pedagógica do curso podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio do curso (através do endereço <http://www.di.fct.unl.pt/maebd>).

ANEXO

Estrutura curricular e plano de estudos

Mestrado em Análise e Engenharia de *Big Data*

I — Estrutura curricular

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos (a)
Informática	I	18	6
Matemática	M	12	6
Competências complementares	CC	3	0
Informática ou Matemática	I/M	63	6
Qualquer área científica	QAC	0	(b) 6
<i>Total</i>		96	24

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma.

(b) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as unidades curriculares que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da FCT NOVA, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da FCT NOVA.

II — Plano de estudos

Universidade Nova de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Ciclo de estudos em Análise e Engenharia de Big Data

Grau de mestre

1.º Ano

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Organização do ano curricular (3)	Horas de trabalho								Créditos (6)	Observações (7)	
			Total (4)	Contacto (5)									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			O
Estatística Numérica Computacional	M	Semestre 1 . . .	168		56							6	Obrigatória.
Recuperação de Informação	I	Semestre 1 . . .	168	28		28						6	Obrigatória.
Estatística Multivariada	M	Semestre 1 . . .	168		56							6	Obrigatória.
Aprendizagem Automática	I	Semestre 1 . . .	168	28		28						6	Obrigatória.
Sistemas para Processamento de Big Data	I	Semestre 1 . . .	168	28		28						6	Obrigatória.
Empreendedorismo	CC	Semestre 2 . . .	80		45							3	Obrigatória.
Unidade Curricular do Bloco Livre A	QAC	Semestre 2 . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida							6	Optativa.	
Seminário	I/M	Semestre 2 . . .	84					28				3	Obrigatória.
Unidade de Especialização I	I	Semestre 2 . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida							6	Optativa.	
Unidade de Especialização II	M	Semestre 2 . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida							6	Optativa.	
Unidade de Especialização III	I/M	Semestre 2 . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida							6	Optativa.	

2.º Ano

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Organização do ano curricular (3)	Horas de trabalho								Créditos (6)	Observações (7)	
			Total (4)	Contacto (5)									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			O
Dissertação em Análise e Engenharia de Big Data	I/M	Anual	1 680								40	60	Obrigatória.

Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 4

Unidade curricular opcional n.º (0)	Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Organização do ano curricular (3)	Horas de trabalho								Créditos (6)	Observações (7)	
				Total (4)	Contacto (5)									
					T	TP	PL	TC	S	E	OT			O
Unidade de Especiali- zação I, II e III.	Algoritmos para Redes Complexas	I	Semestre 2. . .	168	28		28						6	(a)
	Análise de Grandes Grafos . . .	M	Semestre 2. . .	168		56							6	(a)
	Aprendizagem com Dados Não Estrutturados.	I	Semestre 2. . .	168	28		28						6	(a)
	Decisão e Risco	M	Semestre 2. . .	168		56							6	(a)
	Métodos Bayesianos	M	Semestre 2. . .	168		56							6	(a)
	Otimização Linear.	M	Semestre 2. . .	168		56							6	(a)
	Otimização Não Linear.	M	Semestre 2. . .	168		56							6	(a)
	Processamento de Streams . . .	I	Semestre 2. . .	168	28		28						6	(a)
	Prospecção e Análise de Dados	I	Semestre 2. . .	168	28		28						6	(a)
Visualização Interativa de Dados	I	Semestre 2. . .	168	28		28						6	(a)	
Unidade Curricular do Bloco Livre A.	Unidade Curricular do Bloco Livre A.	QAC	Semestre 2. . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida							6	(b)	

(a) O estudante deverá realizar 18 ECTS em unidades curriculares de especialização, dos quais, pelo menos 6 ECTS terão de ser em cada uma das áreas científicas de Informática e de Matemática.

(b) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as unidades curriculares que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da FCT NOVA, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da FCT NOVA.

Notas

(1) Designação.

(2) Sigla constante no Quadro n.º 1.

(3) Anual, Semestre 1, Semestre 2, Trimestre 1, Trimestre 2, Trimestre 3, ou outra (que se caracterizará).

(4) Número total de horas de trabalho do estudante.

(5) T: Ensino teórico; TP: Ensino teórico-prático; PL: Ensino prático e laboratorial; TC: Trabalho de campo; S: Seminário; OT: Orientação tutorial; O: Outra.

(6) Número de créditos ECTS atribuídos à unidade curricular.

(7) Indicação se a unidade curricular é obrigatória ou optativa.

313254924