

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

Despacho n.º 12079/2022

Sumário: Alteração da licenciatura em Matemática Aplicada da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Alteração de Ciclo de Estudos

Licenciatura em Matemática Aplicada

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências 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 alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril, 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 205/2022, de 9 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 da Licenciatura em Matemática Aplicada.

Este ciclo de estudos foi criado pela Deliberação n.º 1034/2009, publicada no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 68, de 7 de abril, registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Ef 1885/2011 a 18 de março.

O ciclo de estudos foi posteriormente alterado pelo Despacho n.º 5753/2010, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 62, de 30 de março, pelo Despacho n.º 13645/2015, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 230, de 24 de novembro e pela Declaração de Retificação n.º 573/2016, publicada no *Diário da República* n.º 108, 2.ª série, de 6 de junho.

O ciclo de estudos foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1314/0317597 em 17 de abril de 2015 (1.º Ciclo Regular de Avaliação) e reacreditado com o processo n.º ACEF/1920/0317597 em 6 de janeiro de 2022 (2.º Ciclo Regular de Avaliação).

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 e incluem alterações nas áreas científicas e em algumas unidades curriculares.

Artigo 2.º

Entrada em vigor

Estas alterações, registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef 1885/2011/AL02, em 9 de setembro de 2022, entram em vigor a partir do ano letivo 2022/2023, aplicando-se a todos os alunos.

27 de setembro de 2022. — O Vice-Reitor, *João Peixoto*.

ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa.

2 — Unidade orgânica: Faculdade de Ciências.



- 3 — Grau ou diploma: Licenciado.
 4 — Ciclo de estudos: Matemática Aplicada.
 5 — Área científica predominante: Ciências Matemáticas.
 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 180 créditos ECTS.
 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 3 anos/6 semestres.
 8 — Opções, ramos, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização da estrutura curricular: Ramos: Estatística e Investigação Operacional; Estatística e Investigação Operacional com minor; Aplicações Fundamentais; Aplicações Fundamentais com minor.
 9 — Estrutura curricular:

Estatística e Investigação Operacional

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Matemáticas	CMAT	126	6-30
Ciências Físicas	CFIS	0	0-6
Ciência e Engenharia Informática	CEI	12	0-18
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	6	0
Formação Cultural, Social e Ética ou História e Filosofia da Ciência e Tecnologia ou Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização ou Outra	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	0	6
<i>Subtotal</i>		144	36
<i>Total</i>		180	

Estatística e Investigação Operacional com Minor

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Matemáticas	CMAT	126	0
Ciência e Engenharia Informática	CEI	12	0
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	6	0
Formação Cultural, Social e Ética ou História e Filosofia da Ciência e Tecnologia ou Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização ou Outra	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	0	6
Minor	MIN	0	30
<i>Subtotal</i>		144	36
<i>Total</i>		180	

Aplicações Fundamentais

QUADRO N.º 3

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Matemáticas	CMAT	108	24-48
Ciências Físicas	CFIS	0	0-6



Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciência e Engenharia Informática	CEI	12	0-18
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	6	0
Formação Cultural, Social e Ética ou História e Filosofia da Ciência e Tecnologia ou Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização ou Outra	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	0	6
<i>Subtotal</i>		126	54
<i>Total</i>		180	

Aplicações Fundamentais com Minor

QUADRO N.º 4

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Matemáticas	CMAT	108	18
Ciência e Engenharia Informática	CEI	12	0
Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	CEGO	6	0
Formação Cultural, Social e Ética ou História e Filosofia da Ciência e Tecnologia ou Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização ou Outra	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	0	6
Minor	MIN	0	30
<i>Subtotal</i>		126	54
<i>Total</i>		180	

10 — Observações: Os Grupos opcionais poderão ainda incluir outras unidades curriculares, a fixar anualmente pela FCULisboa, sob proposta do Departamento responsável.

As unidades curriculares opcionais que integram os diferentes Minors da FCULisboa são divulgadas anualmente.

11 — Plano de estudos:

Estatística e Investigação Operacional

QUADRO N.º 5

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				
Análise Matemática I	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Elementos de Matemática	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Introdução à Matemática Aplicada	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Programação I	CEI	1.º	1.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Análise Matemática II	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Investigação Operacional	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Programação II	CEI	1.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Geometria	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Análise Matemática III	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra I	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Probabilidade	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Análise Numérica	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	28		28							56	6	
Opções ou Opção	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	2.º	1.º Semestre...	168											6	a)
Análise Matemática IV	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Estatística	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Economia e Gestão	CEGO	2.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Programação Matemática	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Introdução aos Modelos Matemáticos	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Estatística Não Paramétrica	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Modelos Lineares e Aplicações	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168	21	14	21							56	6	
Grafos e Redes	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Opção	CMAT/CFIS/CEI	3.º	1.º Semestre...	168											6	
Opção	CMAT/CEI	3.º	1.º Semestre...	168											6	
Processos Estocásticos e Simulação	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168	28	14	14							56	6	
Otimização	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168	28	14	14							56	6	
Opção	CMAT/CEI	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168											6	

a) 1 uc de 6ECTS ou 2 de 3ECTS das propostas anualmente (FCUL/UL) com a aprov. da coordenação.

Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 6

Unidade curricular opcional n.º	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			
Grupo Opcional	Análise Complexa	CMAT	3.º	Semestral	168	42	14								56	6
	Modelos Biomatemáticos	CMAT	3.º	Semestral	168	28	28								56	6
	Métodos Computacionais	CMAT	3.º	Semestral	168	28		28							56	6
	Inferência Estatística	CMAT	3.º	Semestral	168	28	28								56	6
	Bases de Dados	CEI	3.º	Semestral	168	28	42								70	6
	Física	CFIS	3.º	Semestral	168	28	28								56	6
	Fundamentos e Técnicas de Visualização	CEI	3.º	Semestral	168	28	21								49	6
	Modelos de Séries Temporais	CMAT	3.º	Semestral	168	28		28							56	6
	Matemática Financeira	CMAT	3.º	Semestral	168	42	14								56	6
	Análise Exploratória de Dados Multivariados	CMAT	3.º	Semestral	168	28		28							56	6
	Análise e Simulação de Sistemas	CMAT	3.º	Semestral	168	28	28								56	6
	Projeto de Investigação Operacional	CMAT	3.º	Semestral	168	14		42							56	6
	Algoritmos e Estruturas de Dados	CEI	3.º	Semestral	168	28	21								49	6
Consultoria em Estatística/Projeto	CMAT	3.º	Semestral	168			42							42	6	

Estatística e Investigação Operacional com Minor

QUADRO N.º 7

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Total	Horas de trabalho										Créditos	Observações
					Total	Contacto								Horas totais de contacto		
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I	CMAT	1.º	1.º Semestre	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	28								70	6	
Elementos de Matemática	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	42								70	6	
Introdução à Matemática Aplicada	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	42								70	6	
Programação I	CEI	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	28								56	6	
Análise Matemática II	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	28								70	6	
Investigação Operacional	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	42								70	6	



Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Total	Horas de trabalho								Créditos	Observações	
					Contacto										Horas totais de contacto
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Programação II	CEI	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	a)
Geometria	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	
Análise Matemática III	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Álgebra I	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Probabilidade	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Análise Numérica	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	28		28						56	6	
Opções ou Opção	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	2.º	1.º Semestre . . .	168										6	
Análise Matemática IV	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Estatística	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Economia e Gestão	CEGO	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	
Programação Matemática	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Introdução aos Modelos Matemáticos	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	
Estatística Não Paramétrica	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	
Modelos Lineares e Aplicações	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	21	14	21						56	6	
Grafos e Redes	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	28							56	6	
Opção de Minor	MIN	3.º	1.º Semestre . . .	168										6	
Opção de Minor	MIN	3.º	1.º Semestre . . .	168										6	
Processos Estocásticos e Simulação	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	14	14						56	6	
Otimização	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	14	14						56	6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre . . .	168										6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre . . .	168										6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre . . .	168										6	

a) 1 uc de 6ECTS ou 2 de 3ECTS das propostas anualmente (FCUL/UL) com a aprov. da coordenação.

Aplicações Fundamentais

QUADRO N.º 8

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Total	Horas de trabalho								Créditos	Observações	
					Contacto										Horas totais de contacto
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	28							70	6	



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					
Elementos de Matemática	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	42									70	6	
Introdução à Matemática Aplicada	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	42									70	6	
Programação I	CEI	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	28									56	6	
Análise Matemática II	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Investigação Operacional	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	42									70	6	
Programação II	CEI	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	28									56	6	
Geometria	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	28									56	6	
Análise Matemática III	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Álgebra I	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Probabilidade	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Análise Numérica	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168	28		28								56	6	
Opções ou Opção	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	2.º	1.º Semestre . . .	168												6	a)
Análise Matemática IV	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Estatística	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Economia e Gestão	CEGO	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	28									56	6	
Programação Matemática	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	28									70	6	
Introdução aos Modelos Matemáticos	CMAT	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	28									56	6	
Análise Complexa	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	14									56	6	
Análise Matricial	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	14									56	6	
Opção 1AF	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168												6	
Opção 1BF	CMAT/CFIS/CEI	3.º	1.º Semestre . . .	168												6	
Opção 1BF	CMAT/CEI	3.º	1.º Semestre . . .	168												6	
Opção 2AF	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168												6	
Opção 2AF	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168												6	
Opção 2AF	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168												6	
Opção 2BF	CMAT/CEI	3.º	2.º Semestre . . .	168												6	
Opção 2BF	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168												6	

a) 1 uc de 6ECTS ou 2 de 3ECTS das propostas anualmente (FCUL/UL) com a aprov. da coordenação.



Aplicações Fundamentais com Minor

QUADRO N.º 10

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				
Análise Matemática I	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica I	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Elementos de Matemática	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Introdução à Matemática Aplicada	CMAT	1.º	1.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Programação I	CEI	1.º	1.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Análise Matemática II	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Investigação Operacional	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	28	42								70	6	
Programação II	CEI	1.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Geometria	CMAT	1.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Análise Matemática III	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Álgebra I	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Probabilidade	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Análise Numérica	CMAT	2.º	1.º Semestre...	168	28		28							56	6	
Opções ou Opção	FCSE ou HFCT ou CEGO ou OUT	2.º	1.º Semestre...	168											6	a)
Análise Matemática IV	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Estatística	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Economia e Gestão	CEGO	2.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Programação Matemática	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	42	28								70	6	
Introdução aos Modelos Matemáticos	CMAT	2.º	2.º Semestre...	168	28	28								56	6	
Análise Complexa	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168	42	14								56	6	
Análise Matricial	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168	42	14								56	6	
Opção 1AF	CMAT	3.º	1.º Semestre...	168											6	
Opção de Minor	MIN	3.º	1.º Semestre...	168											6	
Opção de Minor	MIN	3.º	1.º Semestre...	168											6	
Opção 2AF	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção 2AF	CMAT	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre...	168											6	
Opção de Minor	MIN	3.º	2.º Semestre...	168											6	

a) 1 uc de 6ECTS ou 2 de 3ECTS das propostas anualmente (FCUL/UL) com a aprov. da coordenação.



Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 11

Unidade curricular opcional n.º	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		
Grupo Opcional 1AF	Modelos Biomatemáticos	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	28							56	6
	Topologia	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	História da Matemática	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Introdução à Teoria dos Conjuntos	CMAT	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
Grupo Opcional 2AF	Métodos Matemáticos nas Ciências	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Mecânica Racional	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Integral e Aplicações	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Geometria Diferencial	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Matemática Financeira	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6
	Teoria dos Códigos	CMAT	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14							56	6

315743958