

## 3.º Ano

QUADRO N.º 14

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Mecânica Quântica . . . . .	CFIS	1.º semestre . . . . .	168	42	21								6
Opção B . . . . .	CFIS	1.º semestre . . . . .	168										6
Opção Minor . . . . .	MIN	1.º semestre . . . . .	168										6
Opção Minor . . . . .	MIN	1.º semestre . . . . .	168										6
Opção . . . . .	FCSE/CEGO	1.º semestre . . . . .	168										6
Opção Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . . . .	168										6
Opção Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . . . .	168										6
Opção Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . . . .	168										6
Opção D . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168										6
Opção D . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168										6

## Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 15

Unidade curricular opcional	Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
				Total	Contacto									
					T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
OPÇÃO A	Mecânica Analítica . . . . .	CFIS	1.º semestre . . . . .	168	42	21								6
	Circuitos e Eletrónica . . . . .	ETFIS	1.º semestre . . . . .	168	28	14	28							6
OPÇÃO B	Física dos Meios Contínuos . . . . .	CFIS	1.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Física Estatística . . . . .	CFIS	1.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Física Computacional . . . . .	CFIS	1.º Semestre . . . . .	168	28		28							6
OPÇÃO D	Física da Matéria Condensada . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Física Nuclear e de Partículas . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Física Atómica e Molecular . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Relatividade e Cosmologia . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168	42	21								6
	Laboratório de Física . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . . . .	168			42							6

311497321

## Despacho n.º 7391/2018

## Alteração de Ciclo de Estudos

## Licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente do artigo 76.º do Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, e sucessivas alterações, republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, 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 43, de 22 de março, 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, a alteração da Licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica.

Este ciclo de estudos foi adequado pela deliberação n.º 112/2006, da Comissão Científica do Senado, de 30 de outubro, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/B-Ad 855/2007. Foi alterado pelo Despacho n.º 1038/2009, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 68, de 7 de abril, pelo Despacho n.º 5666/2010,

publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 61, de 29 de março, pelo Despacho n.º 15618/2014, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 249, de 26 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 57/2015, publicada no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 13, de 20 de janeiro, e pelo Despacho n.º 9061/2016, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 134 de 14 de julho.

Foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1516/17602, em 18 de maio de 2017.

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.

2.º

## Entrada em vigor

Estas alterações, aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef 1886/2011/AL03, a 25 de maio de 2018, entraram em vigor a partir do ano letivo de 2017/2018 e aplicam-se a todos os alunos.

10 de julho de 2018. — O Vice-Reitor, *Eduardo Pereira*.

## ANEXO

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa.  
 2 — Unidade orgânica: Faculdade de Ciências.  
 3 — Grau ou diploma: Licenciado.  
 4 — Ciclo de estudos: Meteorologia, Oceanografia e Geofísica.  
 5 — Área científica predominante: Ciências da Terra.  
 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 180.  
 7 — Duração normal do ciclo de estudos: 3 Anos.  
 8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura:

Meteorologia, Oceanografia e Geofísica;  
 Meteorologia, Oceanografia e Geofísica com Minor.

- 9 — Estrutura curricular:

**Meteorologia, Oceanografia e Geofísica**

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências da Terra	CTERRA	48	0-12
Ciências Físicas	CFIS	24	0-12
Engenharias e Tecnologias Físicas	ETFIS	12	0-12
Engenharias e Tecnologias da Geoinformação	ETG	12	0-12
Ciências Matemáticas	CMAT	36	0-12
Ciência e Engenharia Informática	CEI	6	0-12
Ciências e Tecnologias Químicas	CTQ	6	0-12
Ciências da Vida	CVIDA	6	0-12
Engenharias e Tecnologias da Energia e do Ambiente	ETEA	6	0-12
Formação Cultural, Social e Ética	FCSE	3	
Formação Cultural, Social e Ética/ Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	FCSE/CEGO		9-15
Outra	OUT	0	0-12
<i>Subtotal</i>		159	21
<i>Total</i>		180	

**Meteorologia, Oceanografia e Geofísica com Minor**

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências da Terra	CTERRA	30	0-12
Ciências Físicas	CFIS	24	0-12
Engenharias e Tecnologias Físicas	ETFIS	12	0-12
Engenharias e Tecnologias da Geoinformação	ETG	6	0-12
Ciências Matemáticas	CMAT	36	0-12
Ciência e Engenharia Informática	CEI	6	0-12
Ciências e Tecnologias Químicas	CTQ	6	0-12
Ciências da Vida	CVIDA	6	0-12
Formação Cultural, Social e Ética	FCSE	3	
Formação Cultural, Social e Ética/ Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização	FCSE/CEGO		9-15
Outra	OUT		0-12
Minor	MIN		30
<i>Subtotal</i>		129	51
<i>Total</i>		180	

- 10 — Observações:

Na Licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica, os 12 créditos optativos em qualquer área científica da ULisboa deverão ser escolhidos de acordo com os interesses do aluno e mediante parecer positivo do Coordenador da Licenciatura. O grupo opcional poderá ser modificado anualmente através da supressão ou adição de novas unidades curriculares, mediante aprovação da FCULisboa, sob proposta do departamento responsável.

As unidades curriculares de Formação Cultural, Social e Ética e de Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização serão disponibilizadas anualmente pela FCULisboa.

No 1.º ano, 2.º semestre, os alunos poderão optar por fazer 2 unidades curriculares de 3 ECTS ou 1 unidade curricular de 6 ECTS, nas áreas científicas FCSE/CEGO.

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

- 11 — Plano de estudos:

**Universidade de Lisboa — Faculdade de Ciências****Ciclo de estudos em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica**

## Grau de licenciado

**Meteorologia, Oceanografia e Geofísica**

## 1.º ano

QUADRO N.º 3

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Cálculo I	CMAT	1.º Semestre	168	28	42							6
Álgebra Linear e Geometria Analítica A	CMAT	1.º Semestre	168	28	42							6
Programação I	CEI	1.º Semestre	168	28	28							6
Química Geral	CTQ	1.º Semestre	168	42	14	14						6
Terra, Ambiente e Clima	FCSE	1.º Semestre	84	28								3
Opção	FCSE/CEGO	1.º Semestre	84									3
Cálculo II	CMAT	2.º Semestre	168	28	42							6
Mecânica e Ondas	CFIS	2.º Semestre	168	35	21	14						6
Laboratório Numérico	CMAT	2.º Semestre	168	28		28						6

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Ecologia Geral .....	CVIDA FCSE/CEGO	2.º Semestre ...	168	28	42								6
Opção .....		2.º Semestre ...	168										6

## 2.º ano

## QUADRO N.º 4

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Cálculo III .....	CMAT	1.º Semestre ...	168	28	42								6
Probabilidades e Estatística .....	CMAT	1.º Semestre ...	168	28	42								6
Eletromagnetismo e Ótica .....	CFIS	1.º Semestre ...	168	35	21	14							6
Deteção Remota .....	ETG	1.º Semestre ...	168	28		28							6
Opção .....		1.º Semestre ...	168										6
Termodinâmica Aplicada .....	CFIS	2.º Semestre ...	168	42	14	14							6
Circuitos Elétricos .....	ETFIS	2.º Semestre ...	168	28		42							6
Mecânica de Fluidos .....	CFIS	2.º Semestre ...	168	28	21	21							6
Modelação Numérica .....	ETFIS	2.º Semestre ...	168	28		28							6
Opção .....		2.º Semestre ...	168										6

## 3.º ano

## QUADRO N.º 5

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Meteorologia .....	CTERRA	1.º Semestre ...	168	42	21								6
Geofísica Interna .....	CTERRA	1.º Semestre ...	168	28	21	21							6
Oceanografia .....	CTERRA	1.º Semestre ...	168	42	21								6
Radiação e Energia Solar .....	ETEA	1.º Semestre ...	168	28	21	21							6
Geodesia Física .....	ETG	1.º Semestre ...	168	28		42							6
Oceanografia da Margem Continental .....	CTERRA	2.º Semestre ...	168	42	21								6
Geofísica Aplicada .....	CTERRA	2.º Semestre ...	168	28	21	21							6
Climatologia .....	CTERRA	2.º Semestre ...	168	42	21								6
Projeto em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica	CTERRA	2.º Semestre ...	336			112				56			12

## Unidades curriculares opcionais

## QUADRO N.º 6

Unidade curricular opcional	Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos	
				Total	Contacto								
					T	TP	PL	TC	S	E	OT		O
Opção ...	Geologia Geral .....	CTERRA	Semestral .....	168	28		42						6
	Impacto Ambiental .....	ETEA	Semestral .....	168	42	28							6
	Sistemas de Informação Geográfica .....	ETG	Semestral .....	168	28		42						6
	Programação II .....	CEI	Semestral .....	168	28	28							6
	Energias Renováveis .....	ETEA	Semestral .....	168	28	28							6
	Transferência de Calor e Massa .....	CFIS	Semestral .....	168	28	28	14						6
	Geologia Estrutural .....	CTERRA	Semestral .....	168	28	42							6
	Economia e Gestão .....	CEGO	Semestral .....	168	28	28							6

## Meteorologia, Oceanografia e Geofísica com Minor

1.º ano

QUADRO N.º 7

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Cálculo I . . . . .	CMAT	1.º Semestre . . .	168	28	42								6
Álgebra Linear e Geometria Analítica A . . . . .	CMAT	1.º Semestre . . .	168	28	42								6
Programação I . . . . .	CEI	1.º Semestre . . .	168	28	28								6
Química Geral . . . . .	CTQ	1.º Semestre . . .	168	42	14	14							6
Terra, Ambiente e Clima . . . . .	FCSE	1.º Semestre . . .	84	28									3
Opção . . . . .	FCSE/CEGO	1.º Semestre . . .	84										3
Cálculo II . . . . .	CMAT	2.º Semestre . . .	168	28	42								6
Mecânica e Ondas . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . .	168	35	21	14							6
Laboratório Numérico . . . . .	CMAT	2.º Semestre . . .	168	28		28							6
Ecologia Geral . . . . .	CVIDA	2.º Semestre . . .	168	28	42								6
Opção . . . . .	FCSE/CEGO	2.º Semestre . . .	168										6

2.º ano

QUADRO N.º 8

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Cálculo III . . . . .	CMAT	1.º Semestre . . .	168	28	42								6
Probabilidades e Estatística . . . . .	CMAT	1.º Semestre . . .	168	28	42								6
Eletromagnetismo e Ótica . . . . .	CFIS	1.º Semestre . . .	168	35	21	14							6
Deteção Remota . . . . .	ETG	1.º Semestre . . .	168	28		28							6
Opção . . . . .		1.º Semestre . . .	168										6
Termodinâmica Aplicada . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . .	168	42	14	14							6
Circuitos Elétricos . . . . .	ETFIS	2.º Semestre . . .	168	28		42							6
Mecânica de Fluidos . . . . .	CFIS	2.º Semestre . . .	168	28	21	21							6
Modelação Numérica . . . . .	ETFIS	2.º Semestre . . .	168	28		28							6
Opção . . . . .		2.º Semestre . . .	168										6

3.º ano

QUADRO N.º 9

Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Meteorologia . . . . .	CTERRA	1.º Semestre . . .	168	42	21								6
Geofísica Interna . . . . .	CTERRA	1.º Semestre . . .	168	28	21	21							6
Oceanografia . . . . .	CTERRA	1.º Semestre . . .	168	42	21								6
Opção de Minor . . . . .	MIN	1.º Semestre . . .	168										6
Opção de Minor . . . . .	MIN	1.º Semestre . . .	168										6
Opção de Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . .	168										6
Opção de Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . .	168										6
Opção de Minor . . . . .	MIN	2.º Semestre . . .	168										6
Projeto em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica	CTERRA	2.º Semestre . . .	336			112				56			12

## Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 10

Unidade curricular opcional	Unidade curricular	Área científica	Organização do ano curricular	Horas de trabalho								Créditos		
				Total	Contacto									
					T	TP	PL	TC	S	E	OT		O	
Opção . . .	Geologia Geral . . . . .	CTERRA	Semestral . . . . .	168	28		42							6
	Impacto Ambiental . . . . .	ETEA	Semestral . . . . .	168	42	28								6
	Sistemas de Informação Geográfica . . . . .	ETG	Semestral . . . . .	168	28		42							6
	Programação II . . . . .	CEI	Semestral . . . . .	168	28	28								6
	Energias Renováveis . . . . .	ETEA	Semestral . . . . .	168	28	28								6
	Transferência de Calor e Massa . . . . .	CFIS	Semestral . . . . .	168	28	28	14							6
	Geologia Estrutural . . . . .	CTERRA	Semestral . . . . .	168	28	42								6
	Economia e Gestão . . . . .	CEGO	Semestral . . . . .	168	28	28								6

311496788

## Despacho n.º 7392/2018

## Alteração de Ciclo de Estudos

## Mestrado em Ciências Geofísicas

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente do artigo 76.º do Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, e sucessivas alterações, republicado pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro, 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 42, de 22 de março, 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, a alteração do Mestrado em Ciências Geofísicas.

Este ciclo de estudos foi adequado pela deliberação n.º 129/2006, da Comissão Científica do Senado, de 30 de outubro, registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/B-AD 1014/2007, e publicado pela deliberação n.º 1075/2009 no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 69, de 8 de abril. Foi alterado pelo Despacho n.º 5760/2010, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 62, de 30 de março, e pelo Despacho n.º 15578/2014, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 248, de 24 de dezembro.

Foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1516/17672, em 17 de maio de 2017.

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.

2.º

## Entrada em vigor

Estas alterações, aprovadas pela A3ES e registadas pela DGES, a 25 de maio de 2018, com o n.º R/A-Ef 1900/2011/AL02, entraram em vigor a partir do ano letivo de 2017/2018, e aplicam-se aos alunos que ingressaram a partir desse ano, incluindo as situações previstas no n.º 5, do Artigo 19.º, do Regulamento do Ciclo de Estudos conducente ao Grau de Mestre da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, publicado pelo Despacho n.º 10781/2016, de 31 de agosto, e alterado pelo Despacho n.º 7742/2017, de 1 de setembro.

10 de julho de 2018. — O Vice-Reitor, *Eduardo Pereira*.

## ANEXO

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa.
- 2 — Unidade orgânica: Faculdade de Ciências.
- 3 — Grau ou diploma: Mestre.
- 4 — Ciclo de estudos: Ciências Geofísicas.
- 5 — Área científica predominante: Ciências da Terra.
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120.

7 — Duração normal do ciclo de estudos: 2 anos.

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura:

Área de especialização em Meteorologia e Oceanografia.

Área de especialização em Geofísica Interna.

9 — Estrutura curricular:

## Área de especialização em Meteorologia e Oceanografia

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências da Terra . . . . .	CTERRA	108	0-12
Qualquer Área . . . . .	QA		0-12
<i>Subtotal</i> . . . . .		108	12
<i>Total</i> . . . . .		120	

## Área de especialização em Geofísica Interna

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências da Terra . . . . .	CTERRA	102	0-18
Qualquer Área . . . . .	QA		0-18
<i>Subtotal</i> . . . . .		102	18
<i>Total</i> . . . . .		120	

10 — Observações:

O Grupo Opcional poderá incluir ainda outras unidades curriculares, a fixar anualmente pela FC ULisboa, sob proposta do Departamento responsável.

Os alunos podem ainda escolher unidades curriculares de outros 2.ºs Ciclos da FCUL, mediante parecer positivo do Coordenador do Mestrado, de acordo com a estrutura curricular.

Os alunos que não tenham completado a licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica da FCULisboa, ou uma licenciatura equivalente noutra Universidade, devem escolher como optativa do 1.º semestre do 1.º ano a unidade curricular introdutória correspondente à sua área de especialização.