

## UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

## Despacho n.º 12892/2023

*Sumário:* Alteração da licenciatura em Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

## Alteração de Ciclo de Estudos

## Licenciatura em Física

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), aprovado 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 264/2023, de 11 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, pelo Despacho Normativo n.º 14/2019, de 10 de maio e pelo Despacho Normativo n.º 8/2020, de 4 de agosto, a alteração da Licenciatura em Física.

Este ciclo de estudos foi adequado pela Deliberação n.º 1141/2009 e criado pela Deliberação n.º 1140/2009, publicadas no *Diário da República*, n.º 75, 2.ª série, de 17 de abril, e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Ef 1882/2011.

O ciclo de estudos foi posteriormente alterado pelo Despacho n.º 6254/2010, publicado no *Diário da República*, n.º 68, 2.ª série, de 8 de abril, pela Declaração de Retificação n.º 1733/2010, publicada no *Diário da República*, n.º 166, 2.ª série, de 26 de agosto, pelo Despacho n.º 13832/2011, publicado no *Diário da República*, n.º 198, 2.ª série, de 14 de outubro, pelo Despacho n.º 9089/2016, publicado no *Diário da República*, n.º 135, 2.ª série, de 15 de julho e pelo Despacho n.º 7390/2018, publicado no *Diário da República*, n.º 149, 2.ª série, de 3 de agosto.

O ciclo de estudos foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1516/0517582 em 20 de junho de 2017 (1.º Ciclo Regular de Avaliação) e reacreditado com o processo n.º ACEF/2122/0517582 em 17 de novembro de 2022 (2.º Ciclo Regular de Avaliação).

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 1882/2011/AL03, em 5 de outubro de 2023, entram em vigor no ano letivo de 2023/2024, aplicando-se a todos os alunos.

28 de novembro de 2023. — 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: Física.  
 5 — Área científica predominante: Ciências Físicas.  
 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: Física, Astronomia e Astrofísica, Física com Minor.  
 9 — Estrutura curricular:

**Física**

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Físicas .....	CFIS	126,0	0,0
Ciências Matemáticas .....	CMAT	30,0	0,0
Ciência e Engenharia Informática .....	CEI	6,0	0,0
Engenharias e Tecnologias Físicas .....	ETFIS	6,0	0,0
Formação Cultural, Social e Ética .....	FCSE	6,0	0,0
Formação Cultural, Social e Ética/Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização/História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. ....	FCSE/CEGO/HFCT	0,0	6,0
<i>Subtotal</i> .....		174,0	6,0
<i>Total</i> .....		180,0	

**Física — Ramo de Astronomia e Astrofísica**

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Físicas .....	CFIS	126,0	6,0
Ciências Matemáticas .....	CMAT	30,0	0,0
Ciência e Engenharia Informática .....	CEI	6,0	0,0
Formação Cultural, Social e Ética .....	FCSE	6,0	0,0
Formação Cultural, Social e Ética/Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização/História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. ....	FCSE/CEGO/HFCT	0,0	6,0
<i>Subtotal</i> .....		168,0	12,0
<i>Total</i> .....		180,0	

**Física com Minor**

QUADRO N.º 3

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências Físicas .....	CFIS	78,0	18-24
Ciências Matemáticas .....	CMAT	30,0	0,0
Ciência e Engenharia Informática .....	CEI	6,0	0,0
Engenharias e Tecnologias Físicas .....	ETFIS	0,0	0-6
Formação Cultural, Social e Ética .....	FCSE	6,0	0,0



Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Formação Cultural, Social e Ética/Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização/História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. . . . .	FCSE/CEGO/ HFCT Min	0,0	6,0
Minor. . . . .		0,0	30,0
<i>Subtotal</i> . . . . .		120,0	60,0
<i>Total</i> . . . . .		180,0	

## 10 — Observações:

As unidades curriculares de Formação Cultural, Social e Ética, de Ciências Empresariais, da Gestão e da Organização e de História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia serão disponibilizadas anualmente por Ciências ULisboa.

Para efeitos de habilitação a ingresso no Mestrado em Ensino de Física e Química (habilitação à docência no âmbito do Decreto-Lei n.º 79/2014, de 14 de maio), os alunos devem realizar Minor na área científica complementar de docência, ou seja, em Química.

Todos os grupos opcionais poderão incluir ainda outras unidades curriculares, a fixar anualmente por Ciências ULisboa, sob proposta do Departamento responsável.



## 11 — Plano de estudos:

## Física

QUADRO N.º 4

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				
Cálculo Diferencial e Integral I . . . . .	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Álgebra Linear e Geometria Analítica . . . . .	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Mecânica . . . . .	CFIS	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Terra, Ambiente e Clima . . . . .	FCSE	1.º	1.º Semestre . . .	84,0	28,0									28,0	3,0	
Produção de Relatórios . . . . .	FCSE	1.º	1.º Semestre . . .	84,0		21,0								21,0	3,0	
Programação . . . . .	CEI	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	28,0	14,0	14,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral II . . . . .	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Física Experimental I . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Eletromagnetismo . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Elementos de Probabilidades e Estatística . . . . .	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Métodos Numéricos . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	28,0		28,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral III . . . . .	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Termodinâmica e Teoria Cinética . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica I . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental II . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Ondas, Acústica e Ótica . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Métodos Matemáticos da Física . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Mecânica Analítica . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental III . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Circuitos Elétricos e Sistemas Digitais . . . . .	ETFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	28,0	14,0	28,0							70,0	6,0	
Eletrodinâmica Clássica . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica II . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Estatística . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física dos Meios Contínuos . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Computacional . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	28,0		28,0							56,0	6,0	
Opção . . . . .	FCSE/ CEGO/ HFCT	3.º	1.º Semestre . . .	168,0											6,0	Optativa.
Laboratório de Física . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0			42,0							42,0	6,0	
Física da Matéria Condensada . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Nuclear e de Partículas . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Atómica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Relatividade e Cosmologia . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	



## Física — Ramo de Astronomia e Astrofísica

QUADRO N.º 5

Unidade curricular	Área científica	Ano curricular	Organização do ano curricular	Horas de trabalho										Créditos	Observações	
				Tota	Contacto											Horas totais de contacto
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Cálculo Diferencial e Integral I . . . . .	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Álgebra Linear e Geometria Analítica . . . . .	CMAT	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Mecânica . . . . .	CFIS	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Terra, Ambiente e Clima . . . . .	FCSE	1.º	1.º Semestre . . .	84,0	28,0									28,0	3,0	
Produção de Relatórios . . . . .	FCSE	1.º	1.º Semestre . . .	84,0		21,0								21,0	3,0	
Programação . . . . .	CEI	1.º	1.º Semestre . . .	168,0	28,0	14,0	14,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral II . . . . .	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Física Experimental I . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Eletromagnetismo . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Elementos de Probabilidades e Estatística . . . . .	CMAT	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Métodos Numéricos . . . . .	CFIS	1.º	2.º Semestre . . .	168,0	28,0		28,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral III . . . . .	CMAT	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Termodinâmica e Teoria Cinética . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica I . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental II . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Ondas, Acústica e Ótica . . . . .	CFIS	2.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Métodos Matemáticos da Física . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Mecânica Analítica . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental III . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Astronomia . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Eletrodinâmica Clássica . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica II . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Astrofísica Estelar . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Estatística . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Opção A . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção . . . . .	FCSE/ CEGO/ HFCT	3.º	1.º Semestre . . .	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Astrofísica Galáctica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Laboratório de Astrofísica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0			42,0							42,0	6,0	
Física Nuclear e de Partículas . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Atómica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Relatividade e Cosmologia . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	



## Física com Minor

QUADRO N.º 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				
Cálculo Diferencial e Integral I	CMAT	1.º	1.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	CMAT	1.º	1.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Mecânica	CFIS	1.º	1.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Terra, Ambiente e Clima	FCSE	1.º	1.º Semestre	84,0	28,0									28,0	3,0	
Produção de Relatórios	FCSE	1.º	1.º Semestre	84,0		21,0								21,0	3,0	
Programação	CEI	1.º	1.º Semestre	168,0	28,0	14,0	14,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral II	CMAT	1.º	2.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Física Experimental I	CFIS	1.º	2.º Semestre	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Eletromagnetismo	CFIS	1.º	2.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Elementos de Probabilidades e Estatística	CMAT	1.º	2.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Métodos Numéricos	CFIS	1.º	2.º Semestre	168,0	28,0		28,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral III	CMAT	2.º	1.º Semestre	168,0	42,0	28,0								70,0	6,0	
Termodinâmica e Teoria Cinética	CFIS	2.º	1.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica I	CFIS	2.º	1.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental II	CFIS	2.º	1.º Semestre	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Ondas, Acústica e Ótica	CFIS	2.º	1.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Métodos Matemáticos da Física	CFIS	2.º	2.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Mecânica Analítica	CFIS	2.º	2.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Experimental III	CFIS	2.º	2.º Semestre	168,0	14,0		42,0							56,0	6,0	
Opção B	CFIS/ ETFIS	2.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Eletrodinâmica Clássica	CFIS	2.º	2.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Física Quântica II	CFIS	3.º	1.º Semestre	168,0	42,0	21,0								63,0	6,0	
Opção C	CFIS	3.º	1.º semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção Minor	MIN	3.º	1.º semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção Minor	MIN	3.º	1.º semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção	FCSE/ CEGO/ HFCT	3.º	1.º semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção Minor	MIN	3.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção Minor	MIN	3.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção Minor	MIN	3.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção D	CFIS	3.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.
Opção D	CFIS	3.º	2.º Semestre	168,0										6,0	6,0	Optativa.

**Física — Ramo de Astronomia e Astrofísica**
**Unidades curriculares opcionais**

QUADRO N.º 7

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		
Opção A . . . .	Física Computacional . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	28,0		28,0						56,0	6,0
Opção A . . . .	Física dos Meios Contínuos . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0

**Física com Minor**
**Unidades curriculares opcionais**

QUADRO N.º 8

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		
Opção B . . . .	Astronomia . . . . .	CFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção B . . . .	Circuitos Elétricos e Sistemas Digitais . . . . .	ETFIS	2.º	2.º Semestre . . .	168,0	28,0	14,0	28,0						70,0	6,0
Opção C . . . .	Física dos Meios Contínuos . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção C . . . .	Física Estatística . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção C . . . .	Física Computacional . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	28,0		28,0						56,0	6,0
Opção C . . . .	Astrofísica Estelar . . . . .	CFIS	3.º	1.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção D . . . .	Física da Matéria Condensada . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção D . . . .	Física Nuclear e de Partículas . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção D . . . .	Física Atómica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção D . . . .	Relatividade e Cosmologia . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0
Opção D . . . .	Laboratório de Física . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0			42,0						42,0	6,0
Opção D . . . .	Laboratório de Astrofísica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0			42,0						42,0	6,0
Opção D . . . .	Astrofísica Galáctica . . . . .	CFIS	3.º	2.º Semestre . . .	168,0	42,0	21,0							63,0	6,0

317115157