

## UNIVERSIDADE DE LISBOA

Reitoria

## Despacho n.º 6397/2023

*Sumário:* Alteração da licenciatura em Engenharia Naval e Oceânica do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

## Alteração de Ciclo de Estudos

## Licenciatura em Engenharia Naval e Oceânica

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes do Instituto Superior Técnico, 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 63/2023, de 18 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, 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 Engenharia Naval e Oceânica.

Este ciclo de estudos foi adequado pelo Despacho n.º 22189/2006, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 210, de 31 de outubro e registado pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) com o n.º R/A-Ef 2160/2011.

O ciclo de estudos foi posteriormente alterado pelo Despacho n.º 26576/2008, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 204, de 21 de outubro, pelo Despacho n.º 2169/2011, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 20, de 28 de janeiro, pelo Despacho n.º 3097/2017, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 73, de 12 de abril, pelo Despacho n.º 7026/2017, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 155, de 11 de agosto, pelo Despacho n.º 3614/2022, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 60, de 25 de março e pela Declaração de Retificação n.º 278/2022, n.º 69, de 7 de abril.

O ciclo de estudos foi acreditado pela A3ES com o processo n.º ACEF/1314/0306722 em 7 de junho de 2017 (1.º Ciclo Regular de Avaliação) e reacreditado com o processo n.º ACEF/2021/0306722 em 20 de maio de 2021 (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, registadas pela DGES com o n.º R/A-Ef 2160/2011/AL04, em 6 de abril de 2023, entram em vigor no ano letivo de 2022-2023 e aplicam-se a todos os alunos.

16 de maio de 2023. — O Vice-Reitor, *João Peixoto*.



## ANEXO

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade de Lisboa.
- 2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico.
- 3 — Grau ou diploma: Licenciado.
- 4 — Ciclo de estudos: Engenharia Naval e Oceânica.
- 5 — Área científica predominante: Engenharia e Arquitetura Naval.
- 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: Pré-major: Projeto e Construção Naval; Transporte Marítimo e Portos; Sistemas Oceânicos.
- 9 — Estrutura curricular:

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia e Arquitetura Naval . . . . .	EAN	57,0	0,0
Matemáticas Gerais . . . . .	MatGer	24,0	0,0
Metodologia e Tecnologia da Programação . . . . .	MTP	6,0	0,0
Engenharia e Gestão das Organizações . . . . .	EGO	3,0	0,0
Mecânica Aplicada e Aeroespacial . . . . .	MAA	12,0	0,0
Química -Física, Materiais e Nanociências . . . . .	QFMN	6,0	0,0
Projeto Mecânico e Materiais Estruturais . . . . .	PMME	6,0	0,0
Físicas e Tecnologias Básicas . . . . .	FBas	12,0	0,0
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	6,0	0,0
Análise Numérica e Análise Aplicada . . . . .	ANAA	6,0	0,0
Probabilidades e Estatística . . . . .	PE	6,0	0,0
Ambiente e Energia . . . . .	AE	6,0	0,0
Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia . . . . .	TTCE	12,0	0,0
Humanidades, Artes e Ciências Sociais * . . . . .	HACS	0,0	6,0
<i>Subtotal</i> . . . . .		162,0	6,0
<i>Total</i> . . . . .		168 **	

\* O elenco das UC da área científica Humanidades, Artes e Ciências Sociais é fixado anualmente pelos Órgãos competentes do IST.

\*\* A completar com 12 ECTS de um dos três Pré -major.

QUADRO N.º 2

## Pré-Major em Projeto e Construção Naval

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia e Arquitetura Naval . . . . .	EAN	0,0	6,0
Mecânica Estrutural e Computacional . . . . .	MEC	0,0	6,0
<i>Subtotal</i> . . . . .		0,0	12,0
<i>Total</i> . . . . .		12	



QUADRO N.º 3

**Pré-Major em Transporte Marítimo e Portos**

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia e Arquitetura Naval . . . . .	EAN	0,0	6,0
Controlo, automação e informática industrial . . . . .	CAII	0,0	6,0
<i>Subtotal</i> . . . . .		0,0	12,0
<i>Total</i> . . . . .		12	

QUADRO N.º 4

**Pré-Major em Sistemas Oceânicos**

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia e Arquitetura Naval . . . . .	EAN	0,0	12,0
<i>Subtotal</i> . . . . .		0,0	12,0
<i>Total</i> . . . . .		12	

## 10 — Observações:

Escolher um dos três Pré-Major oferecidos. O elenco das unidades curriculares opcionais é fixado anualmente pelo Órgãos Legais e Estatutariamente competente do IST.



## 11 — Plano de estudos:

## Tronco Comum

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				
Cálculo Diferencial e Integral I . . . . .	MatGer	1.º	1.º semestre . . .	168,0		56,0								56,0	6,0	
Química Geral . . . . .	QFMN	1.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	14,0	14,0							56,0	6,0	
Introdução à Engenharia Naval e Oceânica . . . . .	EAN	1.º	1.º semestre . . .	84,0						28,0				28,0	3,0	
Álgebra Linear . . . . .	MatGer	1.º	1.º semestre . . .	168,0		56,0								56,0	6,0	
Gestão . . . . .	EGO	1.º	1.º semestre . . .	84,0	14,0	10,5								24,5	3,0	
Desenho de Construção Naval . . . . .	EAN	1.º	1.º semestre . . .	168,0	14,0		63,0							77,0	6,0	
Fundamentos da Programação . . . . .	MTP	1.º	2.º semestre . . .	168,0	35,0		21,0							56,0	6,0	
Cálculo Diferencial e Integral II . . . . .	MatGer	1.º	2.º semestre . . .	168,0		56,0								56,0	6,0	
Mecânica Aplicada I . . . . .	MAA	1.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0	7,0							56,0	6,0	
Ciências dos Materiais . . . . .	PMME	1.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	28,0								56,0	6,0	
Humanidades, Artes e Ciências Sociais I . . . . .	HACS	1.º	2.º semestre . . .	84,0		24,5								24,5	3,0	a)
Humanidades, Artes e Ciências Sociais II . . . . .	HACS	1.º	2.º semestre . . .	84,0		24,5								24,5	3,0	a)
Cálculo Diferencial e Integral III . . . . .	MatGer	2.º	1.º semestre . . .	168,0			56,0							56,0	6,0	
Mecânica Aplicada II . . . . .	MAA	2.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0	7,0							56,0	6,0	
Mecânica dos Materiais . . . . .	MEC	2.º	1.º semestre . . .	168,0		42,0	7,0							49,0	6,0	
Eletromagnetismo e Óptica . . . . .	FBas	2.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0								49,0	6,0	
Matemática Computacional . . . . .	ANAA	2.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0								49,0	6,0	
Introdução à Mecânica Quântica . . . . .	FBas	2.º	2.º semestre . . .	84,0	14,0	10,5								24,5	3,0	
Tecnologia de Construção Naval . . . . .	EAN	2.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0								49,0	6,0	
Probabilidade e Estatística . . . . .	PE	2.º	2.º semestre . . .	168,0		56,0								56,0	6,0	
Termodinâmica I . . . . .	AE	2.º	2.º semestre . . .	168,0	42,0	14,0								56,0	6,0	
Arquitetura Naval . . . . .	EAN	2.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	14,0	7,0							49,0	6,0	
Relatividade . . . . .	FBas	2.º	2.º semestre . . .	84,0	14,0	10,5								24,5	3,0	
Estática e Estabilidade de Corpos Flutuantes . . . . .	EAN	3.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	14,0	7,0							49,0	6,0	
Máquinas e Sistemas Marítimos . . . . .	EAN	3.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0								49,0	6,0	
Resistência e Propulsão . . . . .	TTCE	3.º	1.º semestre . . .	168,0	42,0	14,0	7,0							63,0	6,0	
Mecânica dos Fluidos I . . . . .	TTCE	3.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	14,0	7,0							49,0	6,0	
Comportamento de Estruturas Navais . . . . .	EAN	3.º	1.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0								49,0	6,0	
Dinâmica e Hidrodinâmica de Corpos Flutuantes	EAN	3.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	14,0	7,0							49,0	6,0	



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			
Projecto Integrador de 1.º Ciclo em Engenharia Naval e Oceânica.	EAN	3.º	2.º semestre . . .	336,0								28,0		28,0	12,0	A área científica depende do Pré-Major escolhido pelo estudante.
Pré-Major . . . . .		3.º	2.º semestre . . .											0,0	12,0	

a) O elenco das UC's é ficado anualmente pelo Órgão competente do IST.

QUADRO N.º 6

**Pré-Major em Projeto e Construção Naval**

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			
Pré-Major . . . . .		3.º	2.º semestre . . .	336,0										0,0	12,0	b)

b) Na escolha do Pré-Major em Projeto e Construção Naval, a UC obrigatória para obtenção do grau ou diploma.

QUADRO N.º 7

**Unidades curriculares opcionais**

Unidade curricular opcional número	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			
Pré-Major . . . .	Mecânica dos Sólidos . . . . .	MEC	3.º	2.º semestre . . .	168,0		42,0	7,0						49,0	6,0	b)	
	Sistemas de Observação Oceânica . . . . .	EAN	3.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0							49,0	6,0	b)	

b) Na escolha do Pré-Major em Projeto e Construção Naval, a UC obrigatória para obtenção do grau ou diploma.



QUADRO N.º 8

**Pré-Major em Transporte Marítimo e Portos**

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				
Pré-Major . . . . .	EAN/CAII	3.º	2.º semestre . . .	336,0										0,0	12,0	c)

c) Na escolha do Pré-Major em Transporte Marítimo e Portos, a UC é obrigatória para obtenção do grau ou diploma.

QUADRO N.º 9

**Unidades curriculares opcionais**

Unidade curricular opcional número	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				
Pré-Major . . . . .	Recursos Oceânicos . . . . .	EAN	3.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0							49,0	6,0	c)	
	Sinais e Sistemas Mecatrónicos . . . . .	CAII	3.º	2.º semestre . . .	168,0	42,0		14,0						56,0	6,0	c)	

c) Na escolha do Pré-Major em Transporte Marítimo e Portos, a UC é obrigatória para obtenção do grau ou diploma.

QUADRO N.º 10

**Pré-Major em Sistemas Oceânicos**

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				
Pré-Major . . . . .	EAN	3.º	2.º semestre . . .	336,0										0,0	12,0	d)

d) Na escolha do Pré-Major em Sistemas Oceânicos, a UC é obrigatória para obtenção do grau ou diploma.



## QUADRO N.º 11

## Unidades curriculares opcionais

Unidade curricular opcional número	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			
Pré-Major . . . .	Recursos Oceânicos . . . . .	EAN	3.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0							49,0	6,0	d)
	Sinais de Observação Oceânica . . . . .	EAN	3.º	2.º semestre . . .	168,0	28,0	21,0	14,0						49,0	6,0	d)

d) Na escolha do Pré-Major em Sistemas Oceânicos, a UC é obrigatória para obtenção do grau ou diploma.

316478028