

**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Despacho n.º 1003/2024

Sumário: Estrutura curricular e plano de estudos dos ciclos de estudos conducentes ao grau de licenciado da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa.

Sob proposta dos órgãos legal e estatutariamente competentes da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa (NOVA FCT), 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 3/2020, de 6 de fevereiro, foi aprovada, mediante parecer favorável do Colégio de Diretores, a criação dos ciclos de estudos conducente ao grau de licenciado constantes nos anexos I a XI.

Nos termos da lei, ao abrigo do Despacho n.º 181/2023, de 4 de janeiro, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 3, publicam-se a Estrutura Curricular e o Plano de Estudos dos Ciclos de Estudos constantes nos anexos I a XI. Estes ciclos de estudos regem-se pelo Regulamento Geral dos Ciclos de estudos conducentes ao grau de Licenciado da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa, 1.º ciclo de Estudos Superiores.

Os ciclos de estudos entram em funcionamento a partir do ano letivo de 2021/2022.

Anexo I — Licenciatura em Engenharia do Ambiente.

Anexo II — Licenciatura em Engenharia Biomédica.

Anexo III — Licenciatura em Engenharia Civil.

Anexo IV — Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

Anexo V — Licenciatura em Engenharia Física.

Anexo VI — Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial.

Anexo VII — Licenciatura em Engenharia Informática.

Anexo VIII — Licenciatura em Engenharia de Materiais.

Anexo IX — Licenciatura em Engenharia Mecânica.

Anexo X — Licenciatura em Engenharia de Micro e Nanotecnologias.

Anexo XI — Licenciatura em Engenharia Química e Biológica.

13 de dezembro de 2023. — O Diretor, *Prof. Doutor José Júlio Alferes*.

ANEXO I

Licenciatura em Engenharia do Ambiente/Bachelor in Environmental Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 04-02-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 37/2021 de 10-02-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa

2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia

3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor

4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia do Ambiente/Environmental Engineering



5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia do Ambiente/Environmental Engineering

6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 851 — Tecnologia de proteção do ambiente

7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180

8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years

9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável

10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia do Ambiente/Environmental Engineering	EA	63	3
Ciências de Engenharia/Engineering Sciences	CE	27	0
Ecologia e Ciências Biológicas/Ecology and Biological Sciences	ECB	21	0
Matemática/Mathematics	M	24	0
Física/Physics	F	12	0
Química/Chemistry	Q	9	0
Informática/Informatics	I	6	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	6	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia do Ambiente/Bachelor in Environmental Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Química A/Chemistry A	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	50	6	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Física I A/Physics I A	F	1.º	1.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Engenharia do Ambiente e Sustentabilidade/ Introduction to Environmental Engineering and Sustainability.	EA	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II C/Mathematical Analysis II C	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Bioquímica Ambiental A/Environmental Biochemistry A	Q	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	12	0	0	0	0	0	54	3	Obrigatória/Mandatory.
Física II/Physics II	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Biologia/Biology	ECB	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	14	42	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Geologia/Geology	CE	1.º	2.º Semestre . . .	84	7	0	28	0	0	0	0	0	35	3	Obrigatória/Mandatory.
Desenho Técnico, Cartografia e SIG/Technical Drawing, Cartography and Geographic Information System.	CE	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	I	2.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática III C/Mathematical Analysis III C	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Clima e Alterações Climáticas/Climate and Climate Change	EA	2.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Ecologia Geral/General Ecology	ECB	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	14	42	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise de Dados em Ambiente/Environmental Data Analysis.	EA	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Monitorização Aquática e Noções de Química Ambiental/Aquatic Monitoring and Basics of Environmental Chemistry.	CE	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	14	42	0	0	0	0	0	56	3	Obrigatória/Mandatory.
Ecologia Aquática/Aquatic Ecology	ECB	2.º	2.º Semestre . . .	168	14	0	42	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Hidráulica Geral/General Hydraulics	CE	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	21	35	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Processos na Indústria e Energia/Processes in Industry and Energy.	CE	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise e Métodos Socio-Ambientais/Socio-Environmental Analysis and Methods.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Projeto Criativo I/Creative Project I	EA	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	2.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional	
Hidrologia/Hydrology	CE	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Poluição da Água/Water Pollution	EA	3.º	1.º Semestre . . .	84	14	0	14	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Modelação de Sistemas Ambientais/Modelling Environmental Systems.	EA	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Ecotoxicologia e Saúde Ambiental/Ecotoxicology and Environmental Health.	ECB	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	14	28	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Gestão Integrada de Resíduos/Integrated Waste Management.	EA	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Gestão da Qualidade do Ar e Ruído/Air Quality and Noise Management.	EA	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Cidades Sustentáveis/Sustainable Cities	EA	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EA	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
Sistemas Urbanos de Abastecimento de Água/Urban Water Supply Systems.	EA	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.	
Sistemas Urbanos de Águas Residuais/Urban Wastewater Systems.	EA	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	0	28	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.	
Planeamento Sustentável e Ordenamento do Território/Sustainable Planning.	EA	3.º	2.º Semestre . . .	168	14	42	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Solo e Poluição do Solo/Soil Science and Soil Pollution . . .	EA	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	35	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Economia do Ambiente/Environmental Economics	EA	3.º	2.º Semestre . . .	168	21	0	42	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Projeto Criativo II/Creative Project II	EA	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.	

Unidade Curriculares Opcionais/Optional Curricular Unit

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	2.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional; (a).	



Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours											ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Programa de Oportunidades/Oppor- tunities Pro- gram.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EA	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EA	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



ANEXO II

Licenciatura em Engenharia Biomédica/Bachelor in Biomedical Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 18-02-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 76/2021 de 19-03-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Biomédica/Biomedical Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Biomédica/Biomedical Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 524 — Tecnologia dos processos químicos
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Biomédica/Biomedical Engineering	EBm	36	3
Matemática/Mathematics	M	30	0
Física/Physics.	F	30	0
Química/Chemistry	Q	18	0
Medicina/Medicine	MED	15	0
Informática/Informatics	I	12	0
Engenharia Eletrotécnica e Computadores/Electrical and Computer Engineering	EEC	6	0
Biologia/Biology	B	6	0
Engenharia Materiais/Materials Engineering	EMt	6	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Engenharia Física/Physics Engineering	EF	3	0
Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering	EMc	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Biomédica/Bachelor in Biomedical Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Biofísica/Biophysics	EBm	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução à Programação para Ciência e Engenharia/Introductory Programming for Science and Engineering.	I	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química B/Chemistry B	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	21	6	0	0	0	0	0	55	6	Obrigatória/Mandatory.	
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática II C/Mathematical Analysis II C	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química Orgânica Geral A/General Organic Chemistry A . . .	Q	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	10	18	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica B/Mechanics B	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	21	21	0	0	0	0	0	84	6	Obrigatória/Mandatory.	
Programação para Ciência e Engenharia de Dados/Programming for Data Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Desenho Técnico/Technical Drawing	EMc	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática III C/Mathematical Analysis III C	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Bioquímica Geral B/General Biochemistry B	Q	2.º	1.º Semestre . . .	168	28	15	12	0	0	0	0	0	55	6	Obrigatória/Mandatory.	
Eletromagnetismo/Electromagnetism	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	14	28	0	0	0	0	0	84	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Anatomia/Anatomy	MED	2.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Biotermodinâmica/Biothermodynamics	EBm	2.º	1.º Semestre . . .	168	35	0	35	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Elétrica/Electronics	EEC	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Biologia Molecular C/Molecular Biology C	B	2.º	2.º Semestre . . .	84	10	14	0	0	0	0	0	0	0	24	3	Obrigatória/Mandatory.
Introdução aos Biomateriais/Introduction to Biomaterials . . .	EMt	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	6	0	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.
Fisiologia/Physiology	MED	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrofisiologia/Electrophysiology	EBm	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Biologia Celular B/Cell Biology B	B	3.º	1.º Semestre . . .	84	10	14	0	0	0	0	2	0	0	26	3	Obrigatória/Mandatory.
Ótica/Optics	EF	3.º	1.º Semestre . . .	84	28	0	14	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Métodos de Imagem Médica/Medical Imaging Methods . . .	EBm	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica Quântica/Quantum Mechanics	F	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	28	0	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Projeto em Engenharia Biomédica/Project in Biomedical Engineering.	EBm	3.º	1.º Semestre . . .	84	14	0	28	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Probabilidades e Estatística B/Probability and Statistics B . . .	M	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EBm	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	3	Optativa/Optional.
Biomecânica/Biomechanics	MED	3.º	2.º Semestre . . .	84	14	0	14	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Hemodinâmica/Hemodynamics	EBm	3.º	2.º Semestre . . .	84	14	0	14	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Física Atómica e Molecular/Atomic and Molecular Physics	F	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14	14	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Física Nuclear e das Radiações/Nuclear Physics and Radiations.	F	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Sistemas de Informação Médica/Medical Information Systems.	EBm	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional.

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Programa de Oportunidades/Oportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EBm	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EBm	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional; (a)

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as unidades curriculares que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



ANEXO III

Licenciatura em Engenharia Civil/Bachelor in Civil Engineering

Accreditação pela Agência de Avaliação e Accreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 11-12-2020.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 186/2020 de 12-01-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Civil/Civil Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Civil/Civil Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 582 — Construção civil e engenharia civil
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular/Curricular Structure:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Civil/Civil Engineering	EC	87	3
Matemática/Mathematics	M	36	0
Ciências de Engenharia/Engineering Sciences	CE	15	0
Arquitetura/Architecture	Arq	6	0
Física/Physics	F	6	0
Informática/Informatics	I	6	0
Química/Chemistry	Q	6	0
Geologia/Geology	G	3	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Civil/Bachelor in Civil Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Desenho Técnico/Technical Drawing	CE	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Geologia para Engenharia Civil/Geology for Civil Engineering.	G	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	14	28	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Engenharia Civil/Introduction to Civil Engineering.	EC	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Química C/General Chemistry C	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	50	6	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II C/Mathematical Analysis II C	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Desenho Assistido por Computador/Computer Aided Drawing.	CE	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Estática/Statics	EC	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Topografia e Sistemas de Informação Geográfica/Topography and Geographic Information Systems.	CE	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	1.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida								6	Optativa/Optional.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Análise Matemática III C/Mathematical Analysis III C	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Dinâmica dos Corpos Rígidos/Dynamics of Rigid Bodies . . .	EC	2.º	1.º Semestre . . .	186	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Física II/Physics II.	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Hidráulica I/Hydraulics I	EC	2.º	1.º Semestre . . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Arquitetura e Urbanismo/Architecture and Urbanism	Arq	2.º	1.º Semestre . . .	168	21	0	42	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Hidráulica II/Hydraulics II	EC	2.º	2.º Semestre . . .	84	21	0	21	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Investigação Operacional/Operational Research	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica dos Meios Contínuos/Continuum Mechanics	CE	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Métodos Computacionais em Engenharia/Computational Methods in Engineering.	CE	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Planeamento e Transportes/Planning and Transports	EC	2.º	2.º Semestre . . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Probabilidades e Estatística C/Probability and Statistics C	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Hidrologia e Obras de Drenagem/Hydrology and Drainage Works.	EC	3.º	1.º Semestre . . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	63	6	Optativa/Optional.	
Materiais de Construção I/Building Materials I	EC	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica dos Solos C/Soil Mechanics	EC	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Vias de Comunicação/Transport Infrastructures	EC	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Resistência de Materiais I/Strength of Materials I	EC	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Programa de Oportunidades/Opportunity Program	EC	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Obrigatória/Mandatory.	
Hidráulica Urbana/Urban Hydraulics	EC	3.º	2.º Semestre . . .	84	21	0	21	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Materiais de Construção II/Building Materials II	EC	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Resistência de Materiais II/Strength of Materials II	EC	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Segurança Estrutural e Dimensionamento/Structural Safety and Design.	EC	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	63	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Análise de Estruturas Geotécnicas/Analysis of Geotechnical Structures.	EC	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EC	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EC	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	



Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours									ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)										Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	1.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida								6	Optativa/Optional; (a)	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as unidades curriculares que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



ANEXO IV

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/Bachelor in Electrical and Computer Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 25-03-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 97/2021 de 19-04-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/Electrical and Computer Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/Electrical and Computer Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 523 — Eletrónica e automação
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/Electrical and Computer Engineering	EEC	108	3
Matemática/Mathematics	M	39	0
Física/Physics	F	12	0
Informática/Informatics	I	6	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/Bachelor in Electrical and Computer Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Programação de Microprocessadores/Microprocessor Programming.	EEC	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas Lógicos I/Logical Systems I	EEC	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	28	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Engenharia Eletrotécnica e Computadores/ Introduction to Electrical and Computer Engineering.	EEC	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	14	21	0	0	0	0	0	0	35	3	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/ Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Algoritmos e Estruturas de Dados/Algorithms and Data Structures.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II B/Mathematical Analysis II B	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Física I/Physics I	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas Lógicos II/Logical Systems II	EEC	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Teoria de Circuitos Eléctricos/Theory of Electric Circuits.	EEC	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	21	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática III B/Mathematical Analysis III B	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Cálculo Numérico A/Numerical Analysis A	M	2.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Física III/Physics III.	F	2.º	1.º Semestre. . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução às Telecomunicações/Introduction to Telecommunications.	EEC	2.º	1.º Semestre. . .	168	0	36	28	0	0	0	0	0	0	64	6	Obrigatória/Mandatory.
Microprocessadores/Microprocessors	EEC	2.º	1.º Semestre. . .	168	0	28	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre. . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática IV B/Mathematical Analysis IV B	M	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Probabilidades e Estatística C/Probability and Statistics C	M	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas de Telecomunicações/Telecommunication Systems.	EEC	2.º	2.º Semestre. . .	168	24	0	39	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrónica I/Electronics I.	EEC	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	35	28	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Teoria de Sinais/Signal Theory.	EEC	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrónica II/Electronics II.	EEC	3.º	1.º Semestre. . .	168	0	35	28	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Teoria de Controlo/Control Theory	EEC	3.º	1.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrotecnia Teórica/Theoretical Electrotechnics	EEC	3.º	1.º Semestre. . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas de Tempo Real/Real Time Systems	EEC	3.º	1.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective	QAC	3.º	1.º Semestre. . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EEC	3.º	2.º Trimestre. . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
Controlo por Computador/Computer Control	EEC	3.º	2.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Conversão Eletromecânica de Energia/Electromechanical Energy Conversion.	EEC	3.º	2.º Semestre. . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Modelação de Dados em Engenharia/Data Modelling in Engineering.	EEC	3.º	2.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Instrumentação e Medidas Elétricas/Instrumentation and Electrical Measurements.	EEC	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	35	0	0	0	0	0	0	0	35	3	Obrigatória/Mandatory.
Propagação e Radiação/Propagation and Radiation	EEC	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional; (a)	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EEC	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EEC	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

ANEXO V

Licenciatura em Engenharia Física/Bachelor in Physics Engineering

Accreditação pela Agência de Avaliação e Accreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 08-04-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 131/2021 de 17-05-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Física/Physics Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Física/Physics Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 441 — Física
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Física/Physics	F	57	0
Engenharia Física/Physics Engineering	EF	15	3
Matemática/Mathematics	M	42	0
Engenharia Eletrotécnica e Computadores/Electrical and Computer Engineering	EEC	18	0
Informática/Informatics	I	12	0
Química/Chemistry	Q	6	0
Engenharia Biomédica/Biomedical Engineering	EBm	6	0
Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering	EMc	3	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	9	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Física/Bachelor in Physics Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Física Experimental/Introduction to Experimental Physics.	F	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Programação para Ciência e Engenharia/Introductory Programming for Science and Engineering.	I	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Química Geral/General Chemistry	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	47	9	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II B/Mathematical Analysis II B.	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Programação para Ciência e Engenharia de Dados/Programming for Data Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica/Mechanics	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	21	21	0	0	0	0	0	84	6	Obrigatória/Mandatory.
Probabilidades e Estatística D/Probability and Statistics D	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas Lógicos/Logical Systems	EEC	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática III B/Mathematical Analysis III B.	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Desenho Técnico/Technical Drawing	EMc	2.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Economia Industrial/Industrial Organization	CHS	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	0	0	0	0	0	0	42	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletromagnetismo/Electromagnetism	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	14	28	0	0	0	0	0	84	6	Obrigatória/Mandatory.
Termodinâmica/Thermodynamics	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	42	0	0	0	0	0	84	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática IV B/Mathematical Analysis IV B	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Cálculo Numérico B/Numerical Analysis B	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrónica/Electronics	EEC	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Vibrações e Ondas/Vibrations and Waves	F	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	2.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional.	
Física Estatística/Statistical Physics	F	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica Quântica/Quantum Mechanics	F	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Métodos Matemáticos da Física/Mathematical Methods of Physics.	F	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Projeto e Oficinas/Project and Workshop	EF	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	14	0	0	0	0	14	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Teoria de Controlo/Control Theory	EEC	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EF	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.
Eletrónica Aplicada/Applied Electronics	EF	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Física Atómica e Molecular/Atomic and Molecular Physics	F	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	14	14	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Física Nuclear e Radiações/Nuclear and Radiations Physics.	EBm	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours											ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Física do Estado Sólido/Solid State Physics	F	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	14	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Ótica/Optics	EF	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours											ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	2.º	2.º Semestre	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional; (a)
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EF	3.º	2.º Trimestre	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EF	3.º	2.º Trimestre	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

ANEXO VI

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial/Bachelor in Industrial Engineering and Management

Accreditação pela Agência de Avaliação e Accreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 22-01-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 32/2021 de 01-02-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia e Gestão Industrial/Industrial Engineering and Management
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Industrial/Industrial Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 529 — Engenharias e técnicas afins
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Industrial/Industrial Engineering	EI	54	3
Matemática/Mathematics	M	36	0
Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering	EMc	24	0
Ciências de Engenharia/Engineering Sciences	CE	21	0
Física/Physics	F	18	0
Química/Chemistry	Q	6	0
Engenharia Química/Chemical Engineering	EQ	3	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	6	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial/Bachelor in Industrial Engineering and Management

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Desenho Industrial/Industrial Design	EMc	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Física I/Physics I.	F	1.º	1.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química C/Chemistry C	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	50	6	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática II D/Mathematical Analysis II D	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução à Engenharia Industrial/Introduction to Industrial Engineering.	EI	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Física II/Physics II.	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	CE	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Tecnologias e Processos Químicos/Technologies and Chemical Processes.	EQ	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Economia/Economics.	CHS	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	9	37	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática III D/Mathematical Analysis III D	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Probabilidades e Estatística B/Probability and Statistics B	M	2.º	1.º Semestre...	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Ciência dos Materiais/Introduction to Materials Science and Engineering.	CE	2.º	1.º Semestre...	168	0	56	0	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.	
Física III/Physics III.	F	2.º	1.º Semestre...	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução à Mecânica dos Sólidos/Introduction to Solid Mechanics.	EMc	2.º	1.º Semestre...	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre...	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Investigação Operacional/Operational Research.	M	2.º	2.º Semestre...	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Eletrotécnica Geral/General Electrical Engineering.	CE	2.º	2.º Semestre...	84	21	0	28	0	0	0	0	0	49	3	Obrigatória/Mandatory.	
Tecnologias e Processos Mecânicos/Technologies and Mechanical Processes.	EMc	2.º	2.º Semestre...	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Estudo do Trabalho/Work Study.	EI	2.º	2.º Semestre...	168	21	0	35	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Termodinâmica/Fluid thermodynamics.	EMc	2.º	2.º Semestre...	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Gestão da Qualidade/Quality Management.	EI	3.º	1.º Semestre...	168	21	0	35	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Sistemas de Informação/Information Systems.	EI	3.º	1.º Semestre...	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Métodos Quantitativos/Quantitative Methods.	EI	3.º	1.º Semestre...	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Contabilidade e Análise de Custos/Cost Accounting.	EI	3.º	1.º Semestre...	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Unidade Curricular do Bloco Livre A/Unrestricted Elective A	QAC	3.º	1.º Semestre...	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	EI	3.º	2.º Trimestre...	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
Automação e Controlo Industrial/Automation and Industrial Control.	CE	3.º	2.º Semestre...	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Engenharia Económica/Engineering Economics.	EI	3.º	2.º Semestre...	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/Scientific Area (2)	Ano curricular/Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Planeamento e Controlo da Produção/Production Planning and Control.	EI	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.	
Logística I/Logistics I	EI	3.º	2.º Semestre . . .	168	21	0	35	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Projeto em Engenharia e Gestão Industrial/Industrial Engineering and Management Project.	EI	3.º	2.º Semestre . . .	252	0	70	0	0	0	10	0	80	9	Obrigatória/Mandatory.		

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/Curricular Unit (2)	Ano curricular/Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional; (a)		
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	EI	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.		
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	EI	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.		

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



ANEXO VII

Licenciatura em Engenharia Informática/Bachelor in Computer Science and Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 22-01-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 16/2021 de 28-01-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Informática/Computer Science and Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Informática/Computer Science and Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 523 — Eletrónica e automação
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Informática/Informatics	I	123	3
Matemática/Mathematics	M	30	0
Física/Physics	F	6	0
Engenharia Eletrotécnica e Computadores/Electrical and Computer Engineering	EEC	6	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Informática/Bachelor in Computer Science and Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Programação/Introductory Programming	I	1.º	1.º Semestre . . .	252	0	63	21	0	0	0	0	0	84	9	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas Lógicos/Logical Systems	EEC	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II E/Mathematical Analysis II E	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Matemática Discreta/Discrete Mathematics	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Arquitetura de Computadores/Computer Architecture	I	1.º	2.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Programação Orientada pelos Objetos/Object-Oriented Programming.	I	1.º	2.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Algoritmos e Estruturas de Dados/Algorithms and Data Structures.	I	2.º	1.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Fundamentos de Sistemas de Operação/Operating Systems Foundations.	I	2.º	1.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Lógica Computacional/Computational Logic	I	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Física/Physics.	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Bases de Dados/Databases	I	2.º	2.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Linguagens e Ambientes de Programação/Programming Languages and Environments.	I	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Probabilidades e Estatística D/Probability and Statistics D	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Teoria da Computação/Theory of Computation	I	2.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Computação Gráfica e Interfaces/Computer Graphics and Interfaces.	I	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Engenharia de Software/Software Engineering	I	3.º	1.º Semestre . . .	252	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	9	Obrigatória/Mandatory.
Inteligência Artificial/Artificial Intelligence	I	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Redes de Computadores/Computer Networks	I	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	I	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	3	Optativa/Optional.
Análise e Desenho de Algoritmos/Design and Analysis of Algorithms.	I	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Atividade de Desenvolvimento Curricular/Curricular Development Activity.	I	3.º	2.º Semestre . . .	336	0	28	28	0	28	0	10	0	0	94	12	Obrigatória/Mandatory.
Sistemas Distribuídos/Distributed Systems	I	3.º	2.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional.



Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional; (a)	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	I	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	I	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

ANEXO VIII

Licenciatura em Engenharia de Materiais/Bachelor in Materials Engineering

Accreditação pela Agência de Avaliação e Accreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 25-05-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 169/2021 de 09-06-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia de Materiais/Materials Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia de Materiais/Materials Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 543 — Materiais (indústrias da madeira, cortiça, papel, plástico, vidro e outros)
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia de Materiais/Materials Engineering	EMt	57	3
Ciência dos Materiais/Materials Science	CMt	42	0
Matemática/Mathematics	M	30	0
Física/Physics.	F	18	0
Química/Chemistry.	Q	6	0
Informática/Informatics	I	6	0
Ciência dos Materiais ou Química ou Informática ou Ciências Humanas e Sociais/Materials Science or Chemistry or Informatics or Social Sciences and Humanities	CMt/Q/I/CHS	0	6
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		165	15
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia de Materiais/Bachelor in Materials Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química B/Chemistry B	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	21	6	0	0	0	0	0	55	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica/Mechanics	F	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução à Ciência e Engenharia dos Materiais/Introduction to Materials Science and Engineering.	CMt	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática II D/Mathematical Analysis II D	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Cristaloquímica/Crystal Chemistry	CMt	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	42	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução às Probabilidades Estatística e Investigação Operacional/Introduction to Probabilities, Statistics and Operations Research.	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Termodinâmica de Processos/Thermodynamics of Processes	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática III D/Mathematical Analysis III D	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Desenho Técnico Assistido por Computador/Technical and Computer-Aided Drawing.	CMt	2.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Metalurgia Física e Metalografia/Physical Metallurgy and Metallography.	CMt	2.º	1.º Semestre...	168	28	0	35	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrromagnetismo/Electromagnetism.	F	2.º	1.º Semestre...	168	35	0	28	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Técnicas de Instrumentação/Instrumentation Techniques ...	EMt	2.º	1.º Semestre...	168	21	0	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre...	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Materiais Cerâmicos e Vidros/Ceramic and Glass Materials	CMt	2.º	2.º Semestre...	168	21	0	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Materiais Poliméricos I/Polymeric Materials I.	CMt	2.º	2.º Semestre...	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Propriedades Físicas dos Materiais/Physical Properties of Materials.	CMt	2.º	2.º Semestre...	168	0	28	28	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.
Comportamento Mecânico dos Materiais/Mechanical Behaviour of Materials.	CMt	2.º	2.º Semestre...	168	0	28	35	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Opção I/Option I.	CMt/Q// CHS	2.º	2.º Semestre...	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional.	
Materiais Semicondutores/Semiconductor Materials.	EMt	3.º	1.º Semestre...	168	21	0	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Materiais Poliméricos II/Polymeric Materials II.	EMt	3.º	1.º Semestre...	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Técnicas de Caracterização e Ensaio não Destrutivos/Techniques of Characterization and Non-destructive and Non-destructive Testing.	EMt	3.º	1.º Semestre...	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Materiais Compósitos/Composite Materials.	EMt	3.º	1.º Semestre...	168	0	28	35	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective ...	QAC	3.º	1.º Semestre...	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	EMt	3.º	2.º Trimestre...	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.
Reologia dos Materiais/Materials Rheology.	EMt	3.º	2.º Semestre...	168	0	28	42	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.
Microeletrónica: Processos/Microelectronics: Processes. ...	EMt	3.º	2.º Semestre...	168	0	28	42	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours											ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Tratamentos Térmicos e Mecânicos/Heat Treatment and Mechanical Treatment.	EMt	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.	
Projeto em Engenharia de Materiais/Project in Materials Engineering.	EMt	3.º	2.º Semestre . . .	252	0	28	0	0	0	21	0	49	9	Obrigatória/Mandatory.		

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours											ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Opção I/Option I	Fotónica em Materiais/Photonics for Materials.	CMt	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)		
	Superfícies e Interfaces/Surfaces and Interfaces.	CMt	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	21	35	0	0	6	0	62	6	Optativa/Optional; (a)		
	Química Orgânica Geral B/General Organic Chemistry B.	Q	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	10	18	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)		
	Bioquímica Geral B/General Biochemistry B	Q	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	15	12	0	0	0	0	55	6	Optativa/Optional; (a)		
	Tecnologias e Processos Químicos/Technologies and Chemical Processes.	Q	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	0	0	0	0	0	42	6	Optativa/Optional; (a)		
	Programação para a Ciência e Engenharia de Dados/Programming for Data Science and Engineering.	I	2.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)		
	Bio-Segurança e Bioética/Biosafety and Bioethics.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional; (a)		
	Pensamento Contemporâneo/Contemporary Thought.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional; (a)		



Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective. Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Sociologia das Organizações/Sociology of Organizations.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional;
	Sócio-Economia da Inovação/Socio-Economics of Innovation.	CHS	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional;
	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective	QAC	3.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional; (a) (b)	
	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EMt	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EMt	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC opcionais indicadas na lista da Opção I ou outras das mesmas áreas científicas que venham a ser aprovadas pelo Conselho Científico da NOVA FCT/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the Option I list, or others from the same scientific areas that may be approved by the Scientific Council of NOVA FCT.

(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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

ANEXO IX

Licenciatura em Engenharia Mecânica/Bachelor in Mechanical Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 04-12-2020.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 181/2020 de 17-12-2020.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 521 — Metalurgia e metalomecânica
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering	EMc	57	3
Ciências de Engenharia/Engineering Sciences	CE	48	0
Matemática/Mathematics	M	30	0
Física/Physics	F	18	0
Química/Chemistry	Q	6	0
Engenharia Industrial/Industrial Engineering	EI	3	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	6	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Mecânica/Bachelor in Mechanical Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Desenho de Construção Mecânica/Mechanical Engineering Drawing.	EMc	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	70	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Física I/Physics I	F	1.º	1.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Química C/Chemistry C	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	50	6	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II D/Mathematical Analysis II D	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Economia/Economics	CHS	1.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	9	37	3	Obrigatória/Mandatory.
Física II/Physics II	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	CE	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução às Tecnologias e Processos Mecânicos/Introduction to Technology and Mechanical Processes.	EMc	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática III D/Mathematical Analysis III D	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Ciência dos Materiais/Introduction to Materials Science and Engineering.	CE	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	6	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Física III/Physics III.	F	2.º	1.º Semestre. . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica Aplicada I/Applied Mechanics I	CE	2.º	1.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Probabilidades e Estatística B/Probability and Statistics B	M	2.º	1.º Semestre. . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre. . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica dos Sólidos I/Solid Mechanics I	CE	2.º	2.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrotecnia e Máquinas Eléctricas/Electrotechnics and Electrical Machines.	CE	2.º	2.º Semestre. . .	84	21	0	21	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.
Desenho Assistido por Computador/Computer Aided Design.	EMc	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	70	0	0	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Termodinâmica Aplicada/Applied Thermodynamics	EMc	2.º	2.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica Aplicada II/Applied Mechanics II	CE	2.º	2.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica dos Fluidos/Fluid Mechanics	CE	3.º	1.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Mecânica dos Sólidos II/Solid Mechanics II	CE	3.º	1.º Semestre. . .	168	28	0	35	0	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.
Tecnologias de Fundição e Soldadura/Foundry and Welding Technologies.	EMc	3.º	1.º Semestre. . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Eletrónica Geral/General Electronics	CE	3.º	1.º Semestre. . .	84	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	3	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	3.º	1.º Semestre. . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit								6	Optativa/Optional.		
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	I	3.º	2.º Trimestre. . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
Comportamento Mecânico dos Materiais/Mechanical Behaviour of Materials.	EMc	3.º	2.º Semestre. . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Tecnologias de Corte/Cutting Technologies	EMc	3.º	2.º Semestre. . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Transmissão do Calor/Heat Transfer	EMc	3.º	2.º Semestre. . .	168	21	0	35	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Vibrações Mecânicas e Ruído/Mechanical Vibrations and Noise.	EMc	3.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Gestão da Produção/Production Management	EI	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Projeto de Desenvolvimento de Produto/Product Development Design.	EMc	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional; (a)	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EMc	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EMc	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



ANEXO X

Licenciatura em Engenharia de Micro e Nanotecnologias/Bachelor in Micro and Nanotechnology Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 25-05-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 175/2021 de 11-06-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia de Micro e Nanotecnologias/Micro and Nanotechnology Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia de Materiais/Materials Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 523 — Eletrónica e automação
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia de Materiais/Materials Engineering	EMt	51	3
Matemática/Mathematics	M	30	0
Física/Physics.	F	24	0
Ciência de Materiais/Materials Science	CMt	18	0
Química/Chemistry.	Q	12	0
Engenharia Eletrotécnica e Computadores/Electrical and Computer Engineering	EEC	12	0
Informática/Informatics	I	6	0
Ciência de Materiais ou Engenharia de Materiais ou Matemática ou Química ou Biologia ou Engenharia do Ambiente ou Informática ou Engenharia Eletrotécnica e de Computadores ou Engenharia Industrial/Materials Science or Materials Engineering or Mathematics or Chemistry or Biology or Environmental Engineering or Informatics or Electrical and Computer Engineering or Industrial Engineering.	CMt/EMt/M/Q/ B/EA/I/EEC/ EI	0	12
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0



Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Competências Complementares/Transferable Skills	CC QAC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area		0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		159	21
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Micro e Nanotecnologias/Bachelor in Micro and Nanotechnology Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química B/Chemistry B	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	21	6	0	0	0	0	0	55	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica/Mechanics	F	1.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	21	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução às Micro e Nanotecnologias/Introduction to Micro and Nanotechnologies.	EMt	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	6	0	48	3	Obrigatória/Mandatory.	
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática II D/Mathematical Analysis II D	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Química Orgânica Geral B/General Organic Chemistry B . . .	Q	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	10	18	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução às Probabilidades Estatística e Investigação Operacional/Introduction to Probabilities, Statistics and Operations Research.	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Termodinâmica de Processos/Thermodynamics of Processes	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	35	14	14	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Análise Matemática III D/Mathematical Analysis III D	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Técnicas de Caracterização de Materiais/Characterization Techniques of Materials.	EMt	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective . . .	QAC	2.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional.	
Eletromagnetismo/Electromagnetism.	F	2.º	1.º Semestre . . .	168	35	0	28	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Técnicas de Instrumentação/Instrumentation Techniques . . .	EMt	2.º	1.º Semestre . . .	168	21	0	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Desenho Técnico Assistido por Computador/Technical and Computer-Aided Drawing.	EMt	2.º	2.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Eletrónica I/Electronics I.	EEC	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	35	28	0	0	0	0	0	63	6	Obrigatória/Mandatory.	
Propriedades Físicas dos Materiais/Physical Properties of Materials.	CMt	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	28	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.	
Comportamento Mecânico de Nanomateriais/Mechanical Behavior of Nanomaterials.	CMt	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	35	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	
Opção C/Option C	CMt/Q//B/EEC/M	2.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional.	
Materiais Semicondutores/Semiconductor Materials	EMt	3.º	1.º Semestre . . .	168	21	0	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	
Mecânica Quântica/Quantum Mechanics.	F	3.º	1.º Semestre . . .	168	42	28	0	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.	
Tecnologia de Nanomateriais/Nanomaterials Technology. . . .	EMt	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	
Eletrónica II/Electronics II.	EEC	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	35	28	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	
Opção D/Option D	EMt/EI/EA//B/EEC	3.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EMt	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
Microeletrónica: Processos/Microelectronics: Processes. . . .	EMt	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	28	42	0	0	0	6	0	76	6	Obrigatória/Mandatory.	
Processos e Materiais da Eletrónica/Processes and Materials for Electronics.	EMt	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Superfícies e Interfaces/Surfaces and Interfaces.	CMt	3.º	2.º Semestre. . .	168	0	21	35	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.	
Projeto em Engenharia de Micro e Nanotecnologias/Project in Micro and Nanotechnology Engineering.	EMt	3.º	2.º Semestre. . .	252	0	28	0	0	0	0	0	0	28	9	Obrigatória/Mandatory.	

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto/ Total Contact Hours			
Opção C/Option C	Fotónica em Materiais/Photonics for Materials.	CMt	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)	
	Materiais Poliméricos I/Polymeric Materials I.	CMt	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	21	42	0	0	0	6	0	69	6	Optativa/Optional; (a)	
	Bioquímica Geral B/General Biochemistry B	Q	2.º	2.º Semestre. . .	168	28	15	12	0	0	0	0	0	55	6	Optativa/Optional; (a)	
	Programação para a Ciência e Engenharia de dados/Programming for Data Science and Engineering.	I	2.º	2.º Semestre. . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)	
	Químio-informática/Chemoinformatics . . .	Q	2.º	2.º Semestre. . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional; (a)	
	Biologia Molecular C/Molecular Biology C	B	2.º	2.º Semestre. . .	84	10	14	0	0	0	0	0	0	24	3	Optativa/Optional; (a)	
	Teoria de Sinais/Signal Theory.	EEC	2.º	2.º Semestre. . .	84	0	21	42	0	0	0	0	0	63	3	Optativa/Optional; (a)	
	Cálculo Financeiro/Mathematics of Finance	M	2.º	2.º Semestre. . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (a)	



Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Opção D/Option D	Materiais Compósitos/Composite Materials.	EMt	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	28	35	0	0	0	6	0	69	6	Optativa/Optional; (b)	
	Gestão da Qualidade/Quality Management.	EI	3.º	1.º Semestre . . .	168	21	0	35	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (b)	
	Introdução à Engenharia do Ambiente e Sustentabilidade/Introduction to Environmental Engineering and Sustainability.	EA	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	28	3	Optativa/Optional; (b)	
	Introdução à Programação para Ciência e Engenharia/Introductory Programming for Science and Engineering.	I	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Optativa/Optional; (b)	
	Genética Molecular B/Molecular Genetics B	B	3.º	1.º Semestre . . .	168	21	0	36	0	0	0	0	0	57	6	Optativa/Optional; (b)	
	Toxicologia Celular e Molecular/Cellular and Molecular Toxicology.	B	3.º	1.º Semestre . . .	168	21	20	9	0	0	0	0	0	50	6	Optativa/Optional; (b)	
	Sistemas Lógicos/Logical Systems.	EEC	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	0	42	0	0	0	0	0	70	6	Optativa/Optional; (b)	
	Teoria de Sistemas/Systems Theory.	EEC	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	28	28	0	0	0	0	0	56	6	Optativa/Optional; (b)	
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	2.º	1.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/Contact hours depend on the chosen course unit									6	Optativa/Optional; (c)		
Programa de Oportunidades/Opportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EMt	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EMt	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC opcionais indicadas na lista da Opção C ou outras das mesmas áreas científicas que venham a ser aprovadas pelo Conselho Científico da NOVA FCT/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the Option C list, or others from the same scientific areas that may be approved by the Scientific Council of NOVA FCT.

(b) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC opcionais indicadas na lista da Opção D ou outras das mesmas áreas científicas que venham a ser aprovadas pelo Conselho Científico da NOVA FCT/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the Option D list, or others from the same scientific areas that may be approved by the Scientific Council of NOVA FCT.

(c) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

ANEXO XI

Licenciatura em Engenharia Química e Biológica/Bachelor in Chemical and Biological Engineering

Acreditação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior/Accreditation by Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES): 04-02-2021.

Registo pela Direção-Geral do Ensino Superior/Registry by Directorate General for Higher Education (DGES): R/A-Cr 50/2021 de 19-02-2021.

Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino/Teaching institution: Universidade NOVA de Lisboa
- 2 — Unidade orgânica/Organic Unit: Faculdade de Ciências e Tecnologia
- 3 — Grau ou diploma/Degree or diploma: Licenciado/Bachelor
- 4 — Ciclo de estudos/Study cycle: Engenharia Química e Biológica/Chemical and Biological Engineering
- 5 — Área científica predominante/Predominant scientific area: Engenharia Química e Biológica/Chemical and Biological Engineering
- 6 — Classificação da área principal do ciclo de estudos, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (CNAEF)/National Classification of Education and Training Areas: 524 — Tecnologia dos processos químicos
- 7 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma/ECTS required to obtain a degree or diploma: 180
- 8 — Duração normal do ciclo de estudos/Normal duration of the study cycle: 3 anos/3 years
- 9 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura/Options, branches, or other forms of organization of alternative paths in which the study cycle is structured: Não aplicável
- 10 — Estrutura curricular:

I — Estrutura curricular/Curricular Structure

Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma/Scientific areas and credits necessary to obtain the degree or diploma:

QUADRO N.º 1

Área Científica/Scientific Area	Sigla/ Acronym	ECTS	
		Obrigatórios/ Mandatory	Mínimos optativos/ Minimum Optional (a)
Engenharia Química e Biológica/Chemical and Biological Engineering . . .	EQB	63	3
Matemática/Mathematics	M	33	0
Química/Chemistry	Q	27	0
Biologia/Biology	B	12	0
Física/Physics	F	9	0
Bioquímica/Biochemistry	Bq	6	0
Informática/Informatics	I	6	0
Ciência dos Materiais/Materials Science	CMt	6	0
Engenharia Industrial/Industrial Engineering	EI	3	0
Ciências Humanas e Sociais/Social Sciences and Humanities	CHS	3	0
Competências Complementares/Transferable Skills	CC	3	0
Qualquer Área Científica/Any Scientific Area	QAC	0	(b) 6
<i>Subtotal</i>		171	9
<i>Total</i>		180	

(a) Número de créditos das unidades curriculares optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma/Number of credits from optional curricular units, necessary to obtain a degree or 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 NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.

II — Plano de estudos/Study plan

Universidade NOVA de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Química e Biológica/Bachelor in Chemical and Biological Engineering

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)								Horas totais de contacto/ Total Contact Hours		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Análise Matemática I/Mathematical Analysis I	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Álgebra Linear e Geometria Analítica/Linear Algebra and Analytic Geometry.	M	1.º	1.º Semestre . . .	168	42	0	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.
Química Orgânica Geral/General Organic Chemistry	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	10	18	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Química-Física/Introduction to Physical Chemistry.	Q	1.º	1.º Semestre . . .	168	28	14	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Teoria da Ligação Química A/Chemical Structure and Bonding A.	Q	1.º	1.º Semestre . . .	84	0	28	18	0	0	0	0	0	46	3	Obrigatória/Mandatory.
Competências Transversais para Ciências e Tecnologia/Soft Skills for Science and Technology.	CC	1.º	2.º Trimestre . . .	84	0	10	50	0	0	0	0	0	60	3	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática II C/Mathematical Analysis II C	M	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Bioquímica Geral B/General Biochemistry B	Bq	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	15	12	0	0	0	0	0	55	6	Obrigatória/Mandatory.
Física I Q/Physics I Q	F	1.º	2.º Semestre . . .	168	36	18	18	0	0	0	0	0	72	6	Obrigatória/Mandatory.
Informática para Ciências e Engenharias/Informatics for Science and Engineering.	I	1.º	2.º Semestre . . .	168	28	0	28	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Introdução à Engenharia Química e Biológica/Introduction to Chemical and Biological Engineering.	EQB	1.º	2.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Análise Matemática III C/Mathematical Analysis III C	M	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	42	14	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Fenómenos de Transferência I/Transfer Phenomena I	EQB	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Termodinâmica para Engenharia Química e Biológica/Chemical and Biological Engineering Thermodynamics.	EQB	2.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Biologia Molecular e Celular/Molecular and Cellular Biology	B	2.º	1.º Semestre . . .	168	21	28	0	0	0	0	0	4,5	53,5	6	Obrigatória/Mandatory.	
Métodos Analíticos/Analytical Methods	Q	2.º	1.º Semestre . . .	168	28	17	21	0	0	0	0	0	66	6	Obrigatória/Mandatory.	
Sociedade, Sustentabilidade e Transformação Digital/Society, Sustainability and Digital Transformation.	CHS	2.º	2.º Trimestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Química Física A/Physical Chemistry A	Q	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	16	0	0	0	0	0	58	6	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução às Probabilidades Estatística e Investigação Operacional/Introduction to Probability, Statistics and Operations Research.	M	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	42	28	0	0	0	0	0	70	6	Obrigatória/Mandatory.	
Fenómenos de Transferência II/Transfer Phenomena II . . .	EQB	2.º	2.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Física II Q/Physics II Q	F	2.º	2.º Semestre . . .	84	28	0	28	0	0	0	0	0	56	3	Obrigatória/Mandatory.	
Introdução à Genética Molecular/Introduction to Molecular Genetics.	B	2.º	2.º Semestre . . .	168	21	16	12	0	0	0	4,5	0	53,5	6	Obrigatória/Mandatory.	
Ciência dos Materiais A/Materials Science A	CMt	3.º	1.º Semestre . . .	168	0	56	0	0	0	0	6	0	62	6	Obrigatória/Mandatory.	
Engenharia da Biorreação/Bioreaction Engineering	EQB	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	24	4	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Cálculo Numérico A/Numerical Analysis A	M	3.º	1.º Semestre . . .	84	0	42	0	0	0	0	0	0	42	3	Obrigatória/Mandatory.	
Operações Sólido Fluido/Solid-Fluid Operations	EQB	3.º	1.º Semestre . . .	168	24	20	8	0	0	0	0	0	52	6	Obrigatória/Mandatory.	
Engenharia da Reação Química I/Chemical Reaction Engineering I.	EQB	3.º	1.º Semestre . . .	168	28	18	10	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.	
Programa de Oportunidades/Opportunities Program	EQB	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
Projeto Integrador de Engenharia Química e Biológica/Practical Chemical and Biological Engineering Integration Project.	EQB	3.º	2.º Semestre . . .	252	56	28	0	0	0	0	0	0	84	9	Obrigatória/Mandatory.	
Engenharia da Reação Química II/Chemical Reaction Engineering II.	EQB	3.º	2.º Semestre . . .	168	24	10	24,5	0	0	0	0	0	58,5	6	Obrigatória/Mandatory.	



Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Scientific Area (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
				Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Engenharia Económica/Engineering Economics	EI	3.º	2.º Semestre . . .	84	0	28	0	0	0	0	0	0	0	28	3	Obrigatória/Mandatory.
Processos de Separação/Separation Processes	EQB	3.º	2.º Semestre . . .	168	0	48	8	0	0	0	0	0	0	56	6	Obrigatória/Mandatory.
Unidade Curricular do Bloco Livre A/Unrestricted Elective A	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional.

Unidades Curriculares Opcionais/Optional Curricular Units

QUADRO N.º 3

Unidade curricular opcional/Optional Curricular Unit	Unidades curriculares/Curricular Unit (1)	Área científica/ Curricular Unit (2)	Ano curricular/ Curricular Year (3)	Organização do ano curricular/Organization of the curricular year (4)	Horas de trabalho/Working Hours										ECTS (7)	Observações/ Observations (8)	
					Total (5)	Contacto/Contact Hours (6)											Horas totais de contacto/ Total Contact Hours
						T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	Unidade Curricular do Bloco Livre/Unrestricted Elective.	QAC	3.º	2.º Semestre . . .	168	Horas de contacto dependem da unidade curricular escolhida/ Contact hours depend on the chosen course unit										6	Optativa/Optional; (a)
Programa de Oportunidades/Oportunities Program.	Programa de Introdução à Investigação Científica/Undergraduate Research Opportunities Program.	EQB	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	
	Programa de Introdução à Prática Profissional/Undergraduate Practice Opportunities Program.	EQB	3.º	2.º Trimestre . . .	84	0	0	0	0	0	0	7	0	7	3	Optativa/Optional.	

(a) O estudante deverá realizar 6 ECTS de entre as UC que integram o designado Bloco Livre FCT, aprovado anualmente pelo Conselho Científico da NOVA FCT, o qual inclui unidades de todas as áreas científicas da NOVA FCT, com exceção da área predominante do curso/The student must complete 6 ECTS from among the curricular units that integrate the "Bloco Livre FCT", approved annually by the Scientific Council of NOVA FCT, which includes units from all scientific areas of NOVA FCT, with the exception of the predominant area of course.



Notas

- (1) Designação
- (2) Sigla constante no Quadro n.º 1
- (3) Ano curricular: 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º
- (4) Anual, 1.º Semestre, 2.º Semestre, 1.º Trimestre, 2.º Trimestre, 3.º Trimestre, ou outra (que se caracterizará)
- (5) Número total de horas de trabalho do estudante
- (6) T: Ensino teórico; TP: Ensino teórico-prático; PL: Ensino prático e laboratorial; TC: Trabalho de campo; S: Seminário; E: Estágio; OT: Orientação tutorial; O: Outra
- (7) Número de créditos ECTS atribuídos à unidade curricular
- (8) Indicação se a unidade curricular é obrigatória ou optativa

317160185