



UNIVERSIDADE DO PORTO

Reitoria

Despacho n.º 8252/2023

Sumário: Alteração do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Mecânica, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Por despacho vice-reitoral de 09/03/2023 e em regime de substituição, por via do Despacho n.º 9493/2022, de 2 de agosto, publicado na 2.ª série do *Diário da República*, sob proposta do Conselho Científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no Artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, a alteração da estrutura curricular do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Mecânica, ministrado pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia.

Este ciclo de estudos foi criado em 29 de abril de 2020, conforme Despacho n.º 6947/2021, publicado em DR, 2.ª série, n.º 135, de 14 de julho de 2021 e acreditado pelo Conselho de Administração da A3ES na sua reunião de 20 de janeiro de 2021, no âmbito do NCE/19/1901007.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi remetida à Direção-Geral do Ensino Superior em 9 de março de 2023 e registada a 31 de março de 2023, sob o n.º R/A-Cr 9/2021/AL01, com a retificação emitida por despacho de 27 de abril de 2023, de acordo com o estipulado no Artigo 76-B do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto.

ANEXO

- 1 — Instituição de ensino: Universidade do Porto — Faculdade de Engenharia (1105).
- 2 — Tipo de curso: Mestrado — 2.º ciclo.
- 3 — Denominação: Engenharia Mecânica.
- 4 — Grau ou diploma: Mestre.
- 5 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120 créditos ECTS.
- 6 — Opções, ramos, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização da estrutura curricular: Áreas de especialização em Projeto de Máquinas/Machine Design (120 ECTS); Estruturas Aeronáuticas e de Veículos/Aeronautic and Vehicle Structures (120 ECTS); Fluidos e Energia/Fluids and Energy (120 ECTS); Automação/Automation (120 ECTS); Materiais e Processos Tecnológicos/Manufacturing (120 ECTS); Engenharia e Gestão da Produção/Production Engineering & Management (120 ECTS); Engenharia Mecânica Geral/General Mechanical Engineering (120 ECTS).
- 7 — Estrutura curricular:

Área de especialização em Projeto de Máquinas/Machine Design

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	72	
Automação/Automation	AUT	21	
Gestão/Management	G	4,5	
Métodos Computacionais/Computational Methods	MTDCOM	12	



Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	

Área de especialização em Estruturas Aeronáuticas e de Veículos/Aeronautic and Vehicle Structures

QUADRO N.º 2

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	96	
Automação/Automation	AUT	6	
Métodos Computacionais/Computational Methods	MTDCOM	12	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		4,5
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		114	6
<i>Total</i>		120	

Área de especialização em Fluidos e Energia/Fluids and Energy

QUADRO N.º 3

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Fluidos e Energia/Fluids and Energy	FEN	88,5	
Automação/Automation	AUT	6	
Gestão/Management	G	4,5	
Métodos Computacionais/Computational Methods	MTDCOM	10,5	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	



Área de especialização em Automação/Automation

QUADRO N.º 4

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Automação/Automation	AUT	87	
Fluidos e Energia/Fluids and Energy	FEN	6	
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	6	
Gestão/Management	G	10,5	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	

Área de especialização em Materiais e Processos Tecnológicos/Manufacturing

QUADRO N.º 5

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Desenho, Conceção e Fabrico/Drawing, Design and Manufacture	DCF	30	
Materiais/Materials	Mat	18	
Desenho, Conceção e Fabrico/Materiais/Drawing, Design and Manufacture/Materials	DCF/Mat	30	
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	6	
Automação/Automation	AUT	4,5	
Gestão/Management	G	21	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	

Área de especialização em Engenharia e Gestão da Produção/Production Engineering & Management

QUADRO N.º 6

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Gestão/Management	G	82,5	
Desenho, Conceção e Fabrico/Drawing, Design and Manufacture	DCF	9	
Fluidos e Energia/Fluids and Energy	FEN	6	
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	6	
Automação/Automation	AUT	6	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9



Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	

Área de especialização em Engenharia Mecânica Geral/General Mechanical Engineering

QUADRO N.º 7

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia Mecânica/Mechanical Engineering	EM	30	
Desenho, Conceção e Fabrico/Drawing, Design and Manufacture	DCF	15	
Fluidos e Energia/Fluids and Energy	FEN	12	
Mecânica Aplicada/Applied Mechanics	MECAP	15	
Materiais/Materials	Mat	6	
Automação/Automation	AUT	10,5	
Gestão/Management	G	15	
Métodos Computacionais/Computational Methods	MTDCOM	6	
Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/ Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	QACUP		9
Desenvolvimento Pessoal/Competências Transversais/Transferíveis/Qualquer Área Científica da Universidade do Porto (UP)/Personal Development/Transferable Skills/Any Scientific Area of the University of Porto (UP)	DP/CTT/QACUP		1,5
<i>Subtotal</i>		109,5	10,5
<i>Total</i>		120	

8 — Observações:

O ciclo de estudos é composto por:

a) Um curso de mestrado, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 90 ECTS. Confere um diploma de curso de mestrado em Engenharia Mecânica numa de 7 especializações: Projeto de Máquinas, Estruturas Aeronáuticas e de Veículos, Fluidos e Energia, Automação, Materiais e Processos Tecnológicos, Engenharia e Gestão da Produção, Engenharia Mecânica Geral.

b) Uma dissertação de natureza científica original e especificamente realizada para este fim, a que correspondem 30 do total dos 120 ECTS do ciclo de estudo; a aprovação da dissertação em provas públicas e a conclusão dos 120 ECTS do ciclo de estudos confere o grau de mestre em Engenharia Mecânica numa das 7 especializações referidas.

9 — Plano de estudos:

Área de especialização em Projeto de Máquinas/Machine Design

QUADRO N.º 8

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Vibrações Mecânicas/Mechanical Vibrations . . .	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Método dos Elementos Finitos/Finite Element Method.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre . . .	162		26	13							39	6	
Complementos de Órgãos de Máquinas/Complements of Machine Elements.	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	1.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Otimização de Sistemas Mecânicos/Optimization of Mechanical Systems.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre . . .	162		26	13							39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/QACUP	1.º	1.º Semestre . . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Dinâmica de Máquinas/Machine Dynamics	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Mecânica da Fratura e Fadiga/Fracture Mechanics and Fatigue.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Placas e Cascas/Plates and Shells	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Introdução ao Projeto de Máquinas/Introduction to Mechanical Design.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	162			39							39	6	
Sistemas Eletromecânicos/Electromechanical Systems.	AUT	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Mecânica do Contacto e Lubrificação/Contact Mechanics and Lubrication.	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Estruturas/Structures	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Engenharia e Gestão da Manutenção Industrial/Industrial Maintenance Engineering and Management.	G	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Segurança de Máquinas/Machinery Safety	AUT	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	CHT
Servomecanismos/Servomechanisms	AUT	2.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Opção UPorto.	QACUP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation.	MECAP	2.º	2.º Semestre . . .	810								6,5		6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.
 b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Estruturas Aeronáuticas e de Veículos/Aeronautic and Vehicle Structures

QUADRO N.º 9

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Vibrações Mecânicas/Mechanical Vibrations	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Método dos Elementos Finitos/Finite Element Method.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre . . .	162		26	13							39	6	
Fundamentos de Projeto Estrutural Aeronáutico/ Fundaments of Aeronautical Structural Design	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	121,5			39							39	4,5	
Aeroelasticidade/Aeroelasticity.	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	DEN
Otimização de Sistemas Mecânicos/Optimization of Mechanical Systems.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre . . .	162		26	13							39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre . . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Mecânica Não-Linear dos Meios Contínuos/Non- -Linear Continuum Mechanics.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		26	13							39	4,5	
Mecânica da Fratura e Fadiga/Fracture Mechanics and Fatigue.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Placas e Cascas/Plates and Shells	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Materiais Estruturais e Juntas para Aeronaves/Air- craft Structural Materials and Joints.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Análise Estrutural de Aeronaves e Veículos I/Aero- nautical Structural Design and Analysis I.	MECAP	1.º	2.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Durabilidade e Efeitos Ambientais/Durability and Environmental Effects.	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Inspeção, Monitorização e Reparação/Inspection, Monitoring and Repair.	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Análise Estrutural de Aeronaves e Veículos II/Aero- nautical Structural Design and Analysis II.	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Certificação Aeronáutica/Aeronautic Certification	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Fundamentos de Engenharia de Sistemas Aero- nâuticos/Fundamentals of Aircraft Systems Engineering.	MECAP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39								39	4,5	
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	2.º	1.º Semestre . . .	162		39								39	6	
Dissertação/Dissertation.	MECAP	2.º	2.º Semestre . . .	810								6,5		6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Fluidos e Energia/Fluids and Energy

QUADRO N.º 10

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Mecânica dos Fluidos Avançada/Advanced Fluid Mechanics.	FEN	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Transferência de Calor Avançada/Advanced Heat Transfer.	FEN	1.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Sistemas Térmicos/Thermal Systems	FEN	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Otimização de Sistemas Mecânicos/Optimization of Mechanical Systems.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre. . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Mecânica dos Fluidos Computacional/Computational Fluid Dynamics.	MTDCOM	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		26	13							39	4,5	
Combustão/Combustion	FEN	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Energias Renováveis I/Renewable Energies I . . .	FEN	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Energia em Edifícios e Sistemas AVAC/Energy in Buildings and HVAC.	FEN	1.º	2.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Laboratório de Fluidos e Energia/Laboratory of Fluids and Energy.	FEN	1.º	2.º Semestre. . .	162			39							39	6	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Projeto de Sistemas de Energia/Design of Energy Systems.	FEN	2.º	1.º Semestre. . .	162			39							39	6	
Refrigeração e Bombas de Calor/Refrigeration and Heat Pumps.	FEN	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Energias Renováveis II/Renewable Energies II . . .	FEN	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Gestão de Energia/Energy Management	FEN	2.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Engenharia e Gestão da Manutenção Industrial/ Industrial Maintenance Engineering and Management.	G	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation.	FEN	2.º	2.º Semestre. . .	810								6,5		6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Automação/Automation

QUADRO N.º 11

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Instrumentação para a Medição/Instrumentation for Measurement.	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	121,5		26	13							39	4,5	
Aplicações de Sistemas Mecatrónicos/Application of Mechatronic Systems.	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Gestão de Energia/Energy Management.	FEN	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Investigação Operacional/Operational Research	G	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre. . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Complementos de Sistemas de Controlo/Comple- ments of Control Systems.	AUT	1.º	2.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Sistemas Eletromecânicos/Electromechanical Systems.	AUT	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	
Visão e Sistemas Inteligentes/Vision and Intelligent Systems.	AUT	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Introdução ao Projeto de Máquinas/Introduction to Mechanical Design.	MECAP	1.º	2.º Semestre. . .	162			39							39	6	
Sistemas de Informação e Análise de Dados/Infor- mation Systems and Data Analysis.	G	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Servomecanismos/Servomechanisms	AUT	2.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Robótica/Robotics	AUT	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Automação Flexível/Flexible Automation	AUT	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		26	13							39	4,5	
Segurança de Máquinas/Machinery Safety	AUT	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	CHT
Computação Industrial/Industrial Computing	AUT	2.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Opção UPorto.	QACUP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation.	AUT	2.º	2.º Semestre. . .	810							6,5			6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Materiais e Processos Tecnológicos/Manufacturing

QUADRO N.º 12

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Materiais Avançados/Advanced Materials	Mat	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Processos Avançados de Ligação/Advanced Joining Processes.	DCF	1.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Corrosão e Revestimentos/Corrosion & Coatings Instrumentação para a Medição/Instrumentation for Measurement.	Mat	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Investigação Operacional/Operational Research Competências Transversais/Transferable Skills . . .	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	121,5		26	13							39	4,5	
Simulação de Processos Tecnológicos/Simulation of Technological Processes.	G	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre. . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Tecnologias Avançadas de Produção I/ Advanced Manufacturing Technologies I.	DCF	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	CHT
Materiais para Projeto/Materials for Design	DCF	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		26	13							39	4,5	
Sistemas de Informação e Análise de Dados/Infor- mation Systems and Data Analysis.	Mat	1.º	2.º Semestre. . .	162		19,5	19,5							39	6	
Gestão da Produção/Production Management . . .	G	1.º	2.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Conceção de Moldes e Ferramentas/Design of Molds and Dies.	DCF	2.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Tecnologias Avançadas de Produção II/Advanced Manufacturing Technologies II.	DCF	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	
Desenho Integrado de Produto/Integrated Product Design.	DCF	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Introdução ao Projeto de Máquinas/Introduction to Mechanical Design.	MECAP	2.º	1.º Semestre. . .	162			39							39	6	
Fábricas Inteligentes/Smart Factories	G	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation.	DCF/Mat	2.º	2.º Semestre. . .	810								6,5		6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Engenharia e Gestão da Produção/Production Engineering & Management

QUADRO N.º 13

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto		
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O			
Investigação Operacional/Operational Research	G	1.º	1.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Contabilidade e Gestão Financeira/Accounting and Financial Management.	G	1.º	1.º Semestre . . .	121,5		39							39	4,5	
Introdução ao Projeto de Máquinas/Introduction to Mechanical Design.	MECAP	1.º	1.º Semestre . . .	162			39						39	6	
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	1.º	1.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Gestão de Energia/Energy Management	FEN	1.º	1.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre . . .	40,5	Depende da uc escolhida							13	1,5	Optativa a)	
Gestão da Produção/Production Management . . .	G	1.º	2.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Análise de Projetos de Investimento/Appraisal of Investment Projects.	G	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39							39	4,5	
Gestão da Qualidade/Quality Management	G	1.º	2.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Sistemas de Informação e Análise de Dados/Infor- mation Systems and Data Analysis.	G	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		39							39	4,5	
Simulação de Processos Tecnológicos/Simulation of Technological Processes.	DCF	1.º	2.º Semestre . . .	121,5		19,5	19,5						39	4,5	CHT
Opção UPorto	QACUP	1.º	2.º Semestre . . .	121,5	Depende da uc escolhida							39	4,5	Optativa b)	
Gestão da Logística/Logistics Management	G	2.º	1.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Engenharia de Processos e Melhoria Contínua/ Process Engineering and Continuous Improve- ment.	G	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39							39	4,5	
Fábricas Inteligentes/Smart Factories	G	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		39							39	4,5	
Gestão de Ativos/Assets Management	G	2.º	1.º Semestre . . .	162		39							39	6	
Tecnologias Avançadas de Produção II/Advanced Manufacturing Technologies II.	DCF	2.º	1.º Semestre . . .	121,5		19,5	19,5						39	4,5	CHT
Opção UPorto	QACUP	2.º	1.º Semestre . . .	121,5	Depende da uc escolhida							39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation	G	2.º	2.º Semestre . . .	810							6,5		6,5	30	

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.



Área de especialização em Engenharia Mecânica Geral/General Mechanical Engineering

QUADRO N.º 14

Unidade curricular (1)	Área científica (2)	Ano curricular (3)	Organização do ano curricular (4)	Horas de trabalho										Créditos (7)	Observações (8)	
				Total (5)	Contacto (6)								Horas totais de contacto			
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O				
Método dos Elementos Finitos/Finite Element Method.	MTDCOM	1.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Sistemas Térmicos/Thermal Systems	FEN	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Sistemas de Controlo/Control Systems	AUT	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Fábricas Inteligentes/Smart Factories	G	1.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Investigação Operacional/ Operational Research	G	1.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Competências Transversais/Transferable Skills . . .	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre. . .	40,5	Depende da uc escolhida								13	1,5	Optativa a)	
Introdução ao Projeto de Máquinas/Introduction to Mechanical Design.	MECAP	1.º	2.º Semestre. . .	162			39							39	6	
Materiais para Projeto/Materials for Design	Mat	1.º	2.º Semestre. . .	162		19,5	19,5							39	6	
Simulação de Processos Tecnológicos/ Simulation of Technological Processes.	DCF	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	CHT
Sistemas Eletromecânicos/ Electromechanical Systems.	AUT	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		19,5	19,5							39	4,5	
Sistemas de Informação e Análise de Dados/Information Systems and Data Analysis.	G	1.º	2.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	1.º	2.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Estruturas/Structures	MECAP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Gestão de Energia/Energy Management	FEN	2.º	1.º Semestre. . .	162		39								39	6	
Processos Avançados de Ligação/Advanced Joining Processes.	DCF	2.º	1.º Semestre. . .	162		26	13							39	6	
Desenho Integrado de Produto/Integrated Product Design.	DCF	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Biomecânica/Biomechanics	MECAP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5		39								39	4,5	
Opção UPorto.	QACUP	2.º	1.º Semestre. . .	121,5	Depende da uc escolhida								39	4,5	Optativa b)	
Dissertação/Dissertation.	EM	2.º	2.º Semestre. . .	810							6,5		6,5	30		

a) A realizar de entre o catálogo de competências transversais. Tempo de contacto estimado de 13 horas.

b) A realizar de entre a oferta de 2.º ciclo da UPorto. Tempo de contacto estimado de 39 horas.

29 de maio de 2023. — O Reitor, *Prof. Doutor António de Sousa Pereira*.

316664717