



UNIVERSIDADE DO PORTO

Reitoria

Despacho n.º 7488/2023

Sumário: Alteração do ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Por despacho reitoral de 03/03/2023, sob proposta do Conselho Científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no Artigo 76 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 doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. ministrado pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia.

Este ciclo de estudos foi adequado a 10 de outubro de 2006, conforme Despacho n.º 19 480-R/2007, publicado em DR, 2.ª série, n.º 165, de 28 de agosto de 2007, sendo a última alteração ao plano de estudos a constante do Despacho n.º 8315/2020, publicado em DR, 2.ª série, n.º 167, de 27 de agosto de 2020. O ciclo de estudos foi reacreditado pelo Conselho de Administração da A3ES na sua reunião de 2 de outubro de 2019 no âmbito do ACEF/1819/0211282.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi remetida à Direção-Geral do Ensino Superior em 6 de março de 2023 e registada a 22 de março de 2023 sob o n.º R/A-Ef 2691/2011/AL03, 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: Doutoramento — 3.º ciclo.
- 3 — Denominação: Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.
- 4 — Grau ou diploma: Doutor.
- 5 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 240 créditos ECTS.
- 6 — Opções, ramos, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização da estrutura curricular: Não aplicável.
- 7 — Estrutura curricular:

QUADRO N.º 1

Áreas científicas	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Opcionais
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/ Electrical and Computer Engineering	EEC	198	12
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores/ Outras áreas técnicas/ Electrical and Computer Engineering/ Other Technical Areas	EEC/OAT	12	12
Desenvolvimento Pessoal/ Competências Transversais/ Transferíveis/Qualquer área científica da Universidade do Porto (UP) (3.º ciclo)/ Personal Development/ Transferable Skills/Any scientific area of UPorto (3rd cycle)	DP/CTT/QACUP	0	6
<i>Subtotal</i>		210	30
<i>Total</i>		240	

8 — Observações:

O ciclo de estudos é constituído por:

1) Um curso de doutoramento, não conferente de grau, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares a que correspondem 60 créditos ECTS. A sua conclusão confere um diploma de curso de doutoramento (não conferente de grau) em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores;

2) Uma tese de natureza científica, original e especialmente realizada para este fim, a que correspondem 180 do total dos 240 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja aprovação em provas públicas permitirá a obtenção do grau de doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

9 — Plano de estudos:

QUADRO N.º 2

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)													
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto					
Plano de Tese/Research Plan . . .	EEC	1.º	Semestral	486											60	60	18	a)
Tópicos Especiais/Special Topics	EEC/OAT	1.º	Semestral	324											40	40	12	a)
Grupo de optativas de Competências Transversais.	DP/CTT/QACUP	1.º	Semestral	162	Depende da unidade curricular escolhida										42	6	b)	
Grupo de unidades curriculares optativas.	EEC/OAT	1.º	Semestral	648	Depende da unidade curricular escolhida										168	24	c)	
Tese/Thesis	EEC	2.º, 3.º e 4.º	Plurianual	4 860											600	600	180	

a) (S1/S2) UC de dupla ocorrência; os estudantes só a podem realizar uma vez.

b) (S1/S2) A realizar de entre o catálogo de competências Transversais da UPorto (3.º ciclo). Tempo de contacto estimado. Para efeitos de cálculo foi considerado 42h de contacto.

c) (S1/S2) A realizar de entre o elenco optativo previsto. Tempo de contacto estimado. Para efeitos de cálculo foi considerado 42h de contacto para 6 ECTS.

Unidades curriculares opcionais

QUADRO N.º 3

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)													
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto					
Inteligência Computacional e Sistemas de Potência/Computational Intelligence and Power Systems.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42											42	6	Energia.



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)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Sinais, Dinâmica e Controlo/Signals, dynamics and control.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Mercados e Regulação/Markets and regulation.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Conversão de Potência/Power Conversion.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Sistemas com Eventos Discretos/Systems with Discrete Events.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Sistemas Lineares/Linear Systems	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Métodos em Espaços Vetoriais/Vector Space methods.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo
Estimação e Identificação/Estimation and Identification.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Aprendizagem Computacional/Machine Learning.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Ajuda Multicritério à Decisão/Multi-criteria Decision Aiding.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Heurísticas e Metaheurísticas/Heuristics and Metaheuristics.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Manipuladores Robóticos/Robotic Manipulators.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Processamento de Sinal/Signal Processing.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Comunicações Digitais/Digital Communications.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Redes de Comunicações/Communication Networks.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Microeletrónica e Microeletromecânica/ Microelectronics and Microelectromechanics.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Integrados.
Arquitetura e Projeto de Sistemas Digitais/ Digital Systems Architectures and Design.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Integrados.
Sistemas Embarcados Ubíquos/Ubiquitous Embedded Systems.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Embarcados.
Sistemas Embarcados de Tempo Real/Embedded Real-Time Systems.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Embarcados.



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)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Tópicos Avançados Engenharia Ele- trotécnica e de Computadores I/ Advanced Topics in Electrical and Computer Engineering I.	EEC	1.º	1.º Semestre.	162								20		20	6	De acordo com o grupo de opções selecionado.
UC de outros PD da UPorto	EEC/OAT	1.º	1.º Semestre.	162	Depende da unidade curricular escolhida								42	6	Tempo de contacto esti- mado.	
Sistemas Renováveis/Systems with renewables.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Técnicas de Previsão/ Forecasting techniques.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Sistemas Eletrónicos de Potência/ Power Electronic Systems.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Energia.
Controlo Não Linear/Non Linear Control	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Sistemas Híbridos/Hybrid Sys- tems	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Controlo Preditivo/ Model Predictive Control	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo.
Controlo Ótimo/Optimal Control	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Controlo
Robótica Móvel/Mobile Robotics	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Fusão Sensorial e Perceção/ Sen- sor Fusion and Perception.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Técnicas de Optimização/Optimiza- tion Techniques.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Visão Computacional/ Computatio- nal Vision	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Inteligentes e Robótica.
Segurança/ Security	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Redes sem fios/ Wireless Networks.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Comunicações Ópticas/Optical Communications.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Teoria da Informação/Information Theory.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Comunicações.
Projeto para a Dependabilidade e Testabilidade/ Design for Depen- dability and Testability.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Integrados.



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)											
					T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Horas totais de contacto			
Microeletrónica de Sinal Misto/ Mixed signal microelectronics.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Integrados.
Computação em Grelha/Grid Computing.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Embarcados.
Sistemas Embarcados Paralelos e Distribuídos/Parallel and Distributed Embedded Systems.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Embarcados.
Sistemas de Segurança Crítica/ Safety Critical Systems.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162	42									42	6	Sistemas Embarcados.
Tópicos Avançados Engenharia Eletrotécnica e de Computadores II/ Advanced Topics in Electrical and Computer Engineering II.	EEC	1.º	2.º Semestre.	162							20			20	6	De acordo com o grupo de opções selecionado.
UC de outros PD da UPorto	EEC/OAT	1.º	2.º Semestre.	162	Depende da unidade curricular escolhida								42	6	Tempo de contacto estimado.	
Competências Transversais /Transferable Skills.	DP/CTT/ QACUP	1.º	1.º Semestre/2.º Semestre.	162	Depende da unidade curricular escolhida								42	6	Tempo de contacto estimado.	

20 de abril de 2023. — O Reitor, *Prof. Doutor António de Sousa Pereira.*

316590018