

	ECTS
Cultura e Sistemas Educativos na Europa	7,5
Relações Externas, Segurança e Defesa na União Europeia	7,5
Comunicação, Informação e Média na Europa	7,5
<i>Total</i>	30
2.º ano	
1.º semestre	
Seminário ⁽¹⁾	12
<i>Total</i>	12
2.º semestre	
Estágio e relatório ou dissertação ⁽²⁾	48
<i>Total</i>	48
<i>Total geral de ECTS</i>	120

(*) Este mestrado (2.º ciclo) não contempla opções ou ramos, mas orienta-se, estrategicamente, para a especialidade de Integração Europeia, sem descurar outras áreas, possibilidades ou objectivos. Continua, aprofunda e especializa a natureza pluridisciplinar (de forma mais restrita) inerente ao correspondente 1.º ciclo (licenciatura), contemplando um tronco comum de unidades disciplinares diversificadas nos dois primeiros semestres e complementando uma formação específica em determinada área (seleccionada pelo aluno conforme a oferta disponibilizada) nos 3.º e 4.º semestres, no âmbito de uma dissertação ou de um estágio e consequente relatório. Outras especialidades alternativas serão futuramente propostas.

(1) Serão definidos, anualmente, dois a quatro temas diversificados de seminário, com incidência nas áreas científicas contempladas no 1.º ano curricular (História, Política, Cultura, Economia, Comunicação e Relações Internacionais), de acordo com o número de alunos e, eventualmente, as preferências temáticas dominantes nos dois primeiros semestres. Os alunos distribuir-se-ão pelos vários temas apresentados e escolhidos, podendo haver restrições no número de alunos por tema de seminário.

(2) O acompanhamento da dissertação ou do estágio e relatório pressupõe, além de outras possíveis formas de comunicação no apoio, orientação e supervisão do trabalho dos mestrandos, tempos de contacto (colectivos e ou tutoriais) concentrados mensalmente ou distribuídos conforme o que, de comum acordo entre o orientador e o(s) orientando(s), se entender como mais conveniente, tendo em conta as condições inerentes ao trabalho a elaborar ou a distância geográfica em que o estágio se realiza, se for o caso.

Despacho n.º 4708/2007

Sob proposta da Faculdade de Ciências e Tecnologia, é, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 7.º da Lei n.º 108/88, de 24 de Setembro, e no n.º 1 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 155/89, de 11 de Maio, bem como do vertido no n.º 1 do artigo 11.º dos Estatutos da Universidade de Coimbra, aprovado o seguinte:

Artigo 1.º

Criação do curso

A Universidade de Coimbra, através da Faculdade de Ciências e Tecnologia, em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, e nos termos dos Decretos-Leis n.ºs 155/89 e 42/2005, respectivamente de 11 de Maio e de 22 de Fevereiro, e dos despachos n.ºs 10 543/2005 e 7287-C/2006, respectivamente, de 11 de Maio e de 31 de Março, confere o grau de doutor, correspondente ao 3.º ciclo de estudos, em Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

Artigo 2.º

Organização do curso

1 — O curso identificado no artigo 1.º, adiante designado simplesmente por curso, organiza-se pelo sistema europeu de créditos (ECTS).

2 — O curso identificado no artigo 1.º é constituído por uma primeira parte curricular, designada por curso de doutoramento, nos termos da alínea *b*) do artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, e por uma segunda parte destinada à elaboração de uma tese, nos termos da alínea *a*) do mesmo artigo.

3 — O curso rege-se, quanto a aspectos de organização e funcionamento, de acordo com o estipulado no Regulamento de Cursos de 3.º Ciclo na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Artigo 3.º

Estrutura curricular e plano de estudos

A estrutura curricular e o plano de estudos do curso são os que constam do anexo ao presente documento, dele fazendo parte integrante.

Artigo 4.º

Condições de acesso

1 — Todos os candidatos têm de satisfazer as regras estabelecidas no artigo 30.º do Decreto-Lei n.º 74/2006.

2 — A selecção e seriação dos candidatos regem-se de acordo com o Regulamento de Cursos de 3.º Ciclo na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

3 — Sempre que seja julgado necessário, poderá o conselho científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC) exigir aos candidatos, como complemento da sua formação de base, aprovação prévia em unidades curriculares, além das que integram a parte escolar do curso de doutoramento.

Artigo 5.º

Número de vagas

1 — O curso pode não ter vagas prefixadas, ficando a aceitação dos candidatos apenas dependente dos critérios definidos no número anterior e no Regulamento dos Cursos de 3.º Ciclo na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

2 — A existência ou não de vagas, bem como o seu número, são fixadas pelo conselho directivo da FCTUC, sob proposta do conselho científico, ouvidas as coordenações dos cursos.

Artigo 6.º

Prazos e calendário lectivo

Os prazos de candidatura, matrícula e inscrição e outros que sejam necessários, bem como o calendário lectivo, são fixados pelo conselho directivo da Faculdade de Ciências e Tecnologia. O calendário lectivo deverá tanto quanto possível estar alinhado com o calendário dos outros cursos de 1.º e 2.º ciclos da FCTUC.

Artigo 7.º

Propinas

O valor das propinas é fixado pelo senado da Universidade de Coimbra, sob proposta da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Artigo 8.º

Regras de avaliação de conhecimentos

1 — Os processos de avaliação de conhecimentos são enformados por princípios de igualdade, justiça, rigor e transparência. Regem-se pelas normas gerais de avaliação de conhecimentos da FCTUC e pelo regulamento da FCTUC em tudo em que estes não contradigam a legislação em vigor. Compete ao docente responsável por cada unidade curricular do curso de doutoramento definir o modelo concreto de avaliação a adoptar, tendo em conta esses regulamentos e as indicações contidas na ficha de unidade curricular plurianual de cada unidade curricular.

2 — A avaliação final de uma unidade curricular do curso de doutoramento é expressa através de uma classificação na escala numérica de 0 a 20 valores, considerando-se aprovação a obtenção de um mínimo de 10 valores.

3 — O plágio em qualquer elemento da avaliação leva à reprovação imediata na unidade curricular em causa.

Artigo 9.º

Classificação final

A qualificação final, fixada nos termos do Regulamento de Doutoramentos pela Universidade de Coimbra, é atribuída pelo júri considerando o mérito da tese e as classificações obtidas nas unidades curriculares do curso de doutoramento.

Artigo 10.º

Diplomas

Pela conclusão do curso de doutoramento e da dissertação de doutoramento, conforme o plano de estudos, será conferido o diploma de doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, com menção ao ramo de especialização que o aluno tenha completado.

Artigo 11.º

Regime geral

Nos casos em que a presente deliberação for omissa, o curso rege-se pelo constante das peças instrutórias que compõem o processo de criação do presente curso, pelo Regulamento de Cursos de 3.º Ciclo da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, bem como pelas disposições constantes do Regulamento dos Doutoramentos pela Universidade de Coimbra.

Artigo 12.º

Início de funcionamento

O curso terá início a partir do ano lectivo de 2007-2008.

31 de Janeiro de 2007. — O Reitor, *Fernando Seabra Santos*.

ANEXO

I — Estrutura curricular

- 1 — Estabelecimento de ensino — Universidade de Coimbra.
- 2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) — Faculdade de Ciências e Tecnologia.
- 3 — Curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.
- 4 — Grau ou diploma — doutor.
- 5 — Área científica predominante do curso — Engenharia Electrotécnica e de Computadores.
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma — 180.
- 7 — Duração normal do curso — seis semestres.
- 8 — Opções, ramos ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

Ramo de especialização em Automação e Robótica;
 Ramo de especialização em Computadores e Electrónica;
 Ramo de especialização em Energia;
 Ramo de especialização em Materiais e Dispositivos;
 Ramo de especialização em Telecomunicações.

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

Ramo de especialização em Automação e Robótica

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Electrotécnica e Computadores	EEC	60	
<i>Total</i>		60	0

Ramo de especialização em Computadores e Electrónica

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Electrotécnica e Computadores	EEC	60	
<i>Total</i>		60	0

Ramo de especialização em Energia

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Electrotécnica e Computadores	EEC	60	
<i>Total</i>		60	0

Ramo de especialização em Materiais e Dispositivos

QUADRO N.º 4

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Electrotécnica e Computadores	EEC	60	
<i>Total</i>		60	0

Ramo de especialização em Telecomunicações

QUADRO N.º 5

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Electrotécnica e Computadores	EEC	60	
<i>Total</i>		60	0

Nota. — Nos termos da alínea b) do artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, as tabelas anteriores apenas reflectem o curso de doutoramento. A elaboração da tese, que se segue ao curso de doutoramento, dura um mínimo de dois anos e um máximo de cinco anos, correspondendo a 120 ECTS.

II — Plano de estudos

Ramo de especialização em Automação e Robótica

3.º ciclo

1.º ano

1.º semestre

QUADRO N.º 6

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S: 5; OT: 20	18	

2.º semestre

QUADRO N.º 7

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S: 5; OT: 20	18	

Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 8

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biosinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimacção, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 9

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Video-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Ramo de especialização em Computadores e Electrónica

3.º ciclo

1.º ano

1.º semestre

QUADRO N.º 10

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S:5; OT:20	18	

2.º semestre

QUADRO N.º 11

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S:5; OT:20	18	

Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 12

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semi-condutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimacão, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Caracterização e Visualização	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos ...	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada ...	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos ...	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.

Ramo de especialização em Energia

3.º ciclo

1.º ano

1.º semestre

QUADRO N.º 14

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto de Tese	EEC	Anual	482	S: 5; OT: 20	18	

2.º semestre

QUADRO N.º 15

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S: 5; OT: 20	18	

Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 16

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 17

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados . . .	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Oxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Ramo de especialização em Materiais e Dispositivos

3.º ciclo

1.º ano

1.º semestre

QUADRO N.º 18

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S:5; OT:20	18	

2.º semestre

QUADRO N.º 19

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S:5; OT:20	18	

Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 20

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biosinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimacção, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 21

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biosinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimacção, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.

Ramo de especialização em Telecomunicações

3.º ciclo

1.º ano

1.º semestre

QUADRO N.º 22

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S: 5; OT: 20	18	

2.º semestre

QUADRO N.º 23

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Optativa	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Projecto de tese	EEC	Anual	486	S: 5; OT: 20	18	

Lista de unidades curriculares optativas do 1.º semestre

QUADRO N.º 24

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biossinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados ...	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S: 10; OT: 15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Lista de unidades curriculares optativas do 2.º semestre

QUADRO N.º 25

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Processamento e Análise de Imagens e de Biosinais Tridimensionais.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Aplicações de Electrónica de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Cerâmicas Electrónicas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Codificação e Segurança de Dados	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Compressão de Imagens e Sinais de Vídeo.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Computação Gráfica e Modelação Tridimensional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo de Accionamentos Eléctricos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Inteligente	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo por Computador	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Diagnóstico de Avarias em Sistemas Electromecatrónicos.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Metamateriais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Encaminhamento em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fiabilidade em Redes de Telecomunicações.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Fotónica para Telecomunicações	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Utilização Eficiente de Energia em Edifícios.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Instrumentação, Dispositivos e Técnicas não Destrutivas Baseadas em Ultra-Sons.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Mercados de Energia e Eficiência ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Metodologias da Robótica Móvel ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão da Manutenção.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Organização e Gestão de Sistemas de Energia Eléctrica.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Planeamento Energético e Desenvolvimento Sustentável.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento da Fala	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Processamento Estatístico de Sinais	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Controlo Haptico	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica e Manipulação	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto de Robótica Médica	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Redes Móveis	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sensores de Gases de Óxidos Semicondutores.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Autónomos ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Vídeo-Vigilância e Biometria	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas Computacionais de Estimulação, Detecção e Identificação.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Técnicas não Destrutivas de Controlo, Caracterização e Visualização.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Investigação Operacional.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Tópicos Avançados de Máquinas Eléctricas.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Transmissão Óptica não Guiada ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas de Visão Cognitiva	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Propagação na Atmosfera	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Micro-Ondas	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Sistemas Robóticos Cooperativos ...	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Controlo Avançado de Conversores de Potência.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Dispositivos Electrónicos Programáveis.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.
Projecto Electromagneto-Térmico Assistido por Computador.	EEC	Semestral	162	S:10; OT:15	6	Optativa.

Despacho n.º 4709/2007

Artigo 3.º

Sob proposta da Faculdade de Ciências e Tecnologia, é, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 7.º da Lei n.º 108/88, de 24 de Setembro, e no n.º 1 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 155/89, de 11 de Maio, bem como do vertido no n.º 1 do artigo 11.º dos Estatutos da Universidade de Coimbra e na alínea e) do artigo 2.º do Regulamento do Senado da Universidade de Coimbra, aprovado o seguinte:

Artigo 1.º

Criação do curso

A Universidade de Coimbra, através da Faculdade de Ciências e Tecnologia, em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, e nos termos dos Decretos-Leis n.ºs 155/89 e 42/2005, respectivamente de 11 de Maio e de 22 de Fevereiro, e dos despachos n.ºs 10 543/2005 e 7287-C/2006, respectivamente de 11 de Maio e de 31 de Março, confere o grau de licenciado, correspondente ao 1.º ciclo de estudos, em Engenharia e Gestão Industrial.

Artigo 2.º

Organização do curso

O curso identificado no artigo 1.º, adiante designado simplesmente por curso, organiza-se pelo sistema europeu de créditos (ECTS).

Estrutura curricular e plano de estudos

A estrutura curricular e o plano de estudos do curso são os que constam em anexo ao presente documento, dele fazendo parte integrante.

Artigo 4.º

Condições de acesso

1 — As condições de acesso são fixadas anualmente, observando o disposto no Decreto-Lei n.º 296-A/98, de 25 de Setembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 99/99, de 30 de Março, 26/2003, de 7 de Fevereiro, 76/2004, de 27 de Março, e 158/2004, de 30 de Junho.

2 — O reingresso, a transferência e a mudança de curso são regulados pela Portaria n.º 612/93, de 29 de Junho, com as alterações introduzidas pelas Portarias n.ºs 317-A/96 e 953/2001, respectivamente de 29 de Julho e de 9 de Agosto.

3 — Os concursos especiais de acesso e ingresso são regidos pelo disposto nos Decretos-Leis n.ºs 393-B/99, de 2 de Outubro, e 64/2006, de 21 de Março, e na Portaria n.º 854-A/99, de 4 de Outubro, alterada pela Portaria n.º 1081/2001, de 5 de Setembro.