

Unidades curriculares (1)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
		Total (4)	Contacto (5)		
Astronomia e Astrofísica	2.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
Bioética	2.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
Ciência Contemporânea	2.ºsem	168	T:30; TP:22.5; OT:15	6	
Ciência ou Ficção? De Einstein a Frankenstein	2.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
Comunicação: Teoria e Prática	1.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
De Kepler aos Fractais	1.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
Educação, Valores e Cidadania	2.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Evolução do Pensamento Matemático	1.ºsem	84	TP:30; OT:15	3	
Geologia e Sociedade	1.ºsem	168	T:45; OT:15	6	
Haverá Limites na Ciência	1.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
História das Ciências	2.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
História do Pensamento Biológico	1.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
História dos Jogos de Tabuleiro	2.ºsem	84	T:30; OT:15	3	
Inovação e Transferência de Tecnologias	2.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Métodos de Estudo e Trabalho no Ensino Superior	1.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Problemas Éticos do Nosso Tempo	2.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Projecto Empresarial	2.ºsem	168	TP:67.5; OT:15	6	
Questões de Sociologia da Comunicação	2.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Sociologia e Modernidade	1.ºsem	84	TP:45; OT:15	3	
Sustentabilidade Energética	2.ºsem	84	T:15; TP:22.5; OT:15	3	
Terra, Ambiente e Clima	1.ºsem	84	T:30; OT:15	3	

3 — Regulamento

a) Condições específicas de ingresso

1 — As condições específicas de ingresso são fixadas anualmente pelo órgão legal e estatutariamente competente, nos termos das disposições legais em vigor, e divulgadas na página da Universidade de Lisboa, em www.ul.pt.

2 — Para o ano lectivo de 2006-2007 e seguintes:

2.1 — as provas de ingresso são: Matemática ou Matemática e Biologia e Geologia ou Matemática e Física e Química.

2.2 — Não existem pré-requisitos.

2.3 — Os candidatos devem ter uma nota de candidatura com classificação não inferior a 100 na escala de 0-200. Os candidatos devem apresentar ainda provas de ingresso com classificações não inferiores a 95 na escala 0-200, no âmbito dos exames nacionais de cada uma das disciplinas específicas exigidas para o curso pretendido.

2.4 — a fórmula de cálculo da nota é (Média do Secundário x 0.5) + (Provas de Ingresso x 0.5).

b) Condições de funcionamento

1 — O ciclo de estudos organiza-se em 3 anos ou 6 semestres curriculares, num total anual de 40 semanas de trabalho do estudante, com 1680 horas de trabalho. Cada semana de trabalho do estudante corresponde a 42 horas e cada crédito de uma unidade curricular a 28 horas.

2 — O ensino baseia-se numa forte componente aplicacional e tecnológica, em paralelo com a componente teórica de algumas disciplinas, e em disciplinas integradoras de conhecimento, exclusivamente práticas. Entende-se por aula prática, actividades aplicadas ou estudos de campo, consoante a natureza do conhecimento em causa.

c) Estrutura curricular e plano de estudos

A estrutura curricular e o plano de estudos figuram nos números 1. e 2. deste anexo.

d) Regime de avaliação de conhecimentos

O regime de frequência e de avaliação de conhecimentos das unidades curriculares que integram o plano de estudos é definido pelo Regulamento Geral de Avaliação em vigor na Universidade de Lisboa e pelo Regulamento do Regime de Avaliação de Conhecimentos dos Cursos de 1.º Ciclo na FCUL.

e) Regime de precedências

Sem prejuízo da organização estruturada no plano de estudo do presente ciclo de estudos, não existe regime de precedências.

f) Regime de prescrição do direito à inscrição

O regime de prescrições é o que resulta da aplicação do disposto na Lei n.º 37/2003, de 22 de Agosto, alterada pela Lei n.º 49/2005, de 30 de Agosto.

g) Coeficiente de ponderação e procedimentos para o cálculo da classificação final

1 — A classificação final é expressa no intervalo 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações, nos termos dos artigos 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

2 — A regra de cálculo da classificação final do ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado corresponde à determinação da média aritmética ponderada, calculada até às centésimas e arredondada no final às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a 50 centésimas), das classificações obtidas nas unidades curriculares que integram o respectivo plano de estudos.

3 — Os coeficientes de ponderação são iguais ao número de créditos atribuído, respectivamente, a cada unidade curricular.

h) Prazos de emissão da carta de curso e suas certidões e do suplemento ao diploma

1 — As certidões serão emitidas pelos serviços respectivos da Faculdade de Ciências, no prazo máximo de 15 dias, após a sua requisição pelo interessado.

2 — A certidão de registo, genericamente designada de diploma, ou a carta de curso / doutoral, de requisição facultativa, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, qualquer uma delas acompanhada do suplemento ao diploma, é emitida pelos serviços respectivos da Reitoria da Universidade de Lisboa, no prazo máximo de 90 dias, após a sua requisição pelo interessado.

i) Processo de acompanhamento pelos órgãos pedagógico e científico

A licenciatura em Engenharia Geográfica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa será acompanhada pelo Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia no âmbito das respectivas competências científica e pedagógica próprias, estabelecendo as ligações necessárias com os Conselhos Científico e Pedagógico da Faculdade.

201622051

Deliberação n.º 989/2009

Sob proposta do conselho científico da Faculdade de Ciências desta Universidade, e nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, a Comissão Científica do Senado, aprovou, pela deliberação n.º 229/2006, de 6 de Novembro

de 2006, a criação do Programa Doutoral em Sistemas Sustentáveis de Energia, registado pela Direcção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/B-Cr-241/2007.

1.º

Criação

A Universidade de Lisboa, através da Faculdade de Ciências, confere o grau de doutor no ramo de conhecimento Sistemas Sustentáveis de Energia.

2.º

Objectivos e organização do ciclo de estudos

1 — O Programa Doutoral em Sistemas Sustentáveis de Energia, conducente ao grau de doutor em Sistemas Sustentáveis de Energia visa, mediante uma abordagem interdisciplinar, formar uma nova geração de decisores conscientes das questões relacionadas com a sustentabilidade e com conhecimentos nas áreas dos sistemas de energia e da economia. A ênfase no design de sistemas energéticos, investigação, liderança e empreendedorismo fornece aos doutorados as ferramentas essenciais para estarem na vanguarda no desenvolvimento de sistemas sustentáveis de energia.

2 — O presente ciclo de estudos compreende 6 semestres curriculares/3 anos curriculares, sendo concedido o grau de doutor a quem nele obtiver 180 créditos, em conformidade com a estrutura curricular e planos de estudos constantes do anexo à presente deliberação, através da aprovação no curso de formação avançada em Sistemas Sustentáveis de Energia com 60 créditos e da elaboração da tese de doutoramento original, com 120 créditos, sua discussão e aprovação.

3.º

Regulamento

O regulamento do presente ciclo de estudos, nos termos do artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, é o que consta do anexo à presente deliberação.

4.º

Entrada em vigor

O presente ciclo de estudos entrou em funcionamento a partir do ano lectivo de 2007-2008.

23 de Março de 2009. — A Vice-Reitora, *Inês Duarte*.

ANEXO

Normas regulamentares do doutoramento em Sistemas Sustentáveis de Energia

1 — Regulamento

a) Regras sobre a admissão no ciclo de estudos

1 — Habilitações de acesso — são admitidos como candidatos à inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor em Sistemas Sustentáveis de Energia:

- a) Os titulares de grau de mestre ou equivalente legal nas áreas de Energia e Ambiente, Engenharia Física, Física, Engenharia Mecânica, Engenharia Electrotécnica, Engenharia do Ambiente ou áreas afins;
- b) A título excepcional, os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal nas áreas acima especificadas ou áreas afins, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelos C. Científicos das Faculdades envolvidas.

2 — Normas de candidatura

2.1 — Os candidatos ao ciclo de estudos conducentes ao grau de doutor devem dirigir um requerimento ao conselho científico da unidade orgânica que o ministra, formalizando a sua candidatura.

2.2 — O requerimento de candidatura deve ser instruído com os seguintes elementos:

- a) Documentos comprovativos de que o candidato reúne as condições acima referidas;
- b) *Curriculum vitae*, actualizado, incluindo trabalhos publicados ou devidamente documentados;
- c) Indicação do ramo de conhecimento e da especialidade em que o doutoramento será realizado;
- d) Domínio a investigar, com indicação dos objectivos gerais a alcançar.

3 — Critérios de selecção — na selecção dos candidatos à frequência deste ciclo de estudos será efectuada uma avaliação global do seu percurso, em que serão ponderados os seguintes critérios:

- a) Classificação do grau académico de que são titulares, pontuado de 1 a 5;
- b) Currículo académico científico e técnico, pontuado de 1 a 5;
- c) Experiência profissional no área do curso, pontuado de 1 a 5;
- d) Poderá ser efectuada uma entrevista ao candidato, se a comissão científica de estudos pós-graduados do Departamento de Física assim o entender.

Os candidatos serão seriados de acordo com a pontuação obtida na selecção.

b) Existência do curso de doutoramento e a respectiva estrutura curricular, plano de estudos e créditos

Organização do curso de doutoramento

1 — Nos termos do artigo 31.º do Regulamento de Estudos Pós-Graduados da Universidade de Lisboa o ciclo de estudos conducente ao grau de doutor compreende duas fases:

- a) curso de formação avançada, com a duração de 3 semestres, significando uma carga de trabalho do aluno correspondente a 72 créditos;
- b) Elaboração da tese de doutoramento, sua discussão e aprovação.

2 — O curso de formação avançada, que pode ser concebido em conjunto com unidades curriculares dos cursos de mestrado, tem um formato variável e deve ser entendido como um período propedêutico e probatório.

3 — O curso de formação avançada, definido com o aconselhamento do orientador, pode incluir:

- a) Um conjunto de unidades curriculares integradas nos estudos pós-graduados escolhidas entre as oferecidas pelas Universidades de Lisboa, Técnica de Lisboa e do Porto, ou ainda ministradas por docentes de outras Universidades, nomeadamente por docentes do MIT;
- b) Participação em projectos de investigação reconhecidos pelo conselho científico;
- c) Realização de um plano de trabalhos com supervisão.

4 — Desde o início do curso de formação avançada, cada aluno deve ter um orientador, que o aconselha na organização dos seus estudos e na definição de um plano individualizado de formação.

Avaliação do curso de formação avançada

1 — No final do curso de formação avançada, independentemente da modalidade em que o mesmo tiver sido realizado, o conselho científico da Faculdade de Ciências procede a uma avaliação do aluno, que é expressa pelas fórmulas *Recusado* ou *Aprovado*.

2 — A avaliação das unidades curriculares ou outras modalidades que integram o curso de formação avançada, é feita de acordo com as orientações aprovadas pelo C. Científico para o efeito.

3 — Pela aprovação no curso de formação avançada, é atribuída uma classificação no intervalo de 10 a 20, da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações, nos termos do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro, podendo ser acompanhadas das menções qualitativas a que se refere o artigo 17.º do mesmo Decreto-Lei.

4 — Sempre que tal se justifique, o conselho científico pode adiar a sua decisão, concedendo ao aluno um prazo suplementar, improrrogável não superior a um semestre, para concluir o seu curso de formação avançada.

5 — Pela conclusão, com aprovação, do curso de formação avançada cabe a atribuição de um diploma e respectivo suplemento ao diploma, emitido pela Reitoria da Universidade de Lisboa, no prazo máximo de 90 dias, após a sua requisição pelo interessado.

Estrutura curricular do curso de formação avançada

A estrutura curricular e o plano de estudos figuram nos números 2. e 3. deste anexo.

c) Processo de nomeação do orientador, condições em que é admitida a co-orientação e regras a observar

1 — A preparação do doutoramento deve efectuar-se sob a orientação de um professor ou investigador doutorado da Faculdade de Ciências.

2 — A orientação pode ainda caber a um professor ou investigador de outra instituição de ensino superior ou de investigação científica, nacional ou estrangeira, reconhecido como idóneo pelo conselho científico.

3 — No caso previsto no número anterior, o conselho científico designa um co-orientador pertencente à instituição em que se realiza o doutoramento.

4 — O conselho científico designa o orientador, sob proposta do candidato e mediante aceitação expressa da pessoa proposta.

5 — Para além da situação prevista no n.º 3, em casos devidamente justificados, pode o conselho científico admitir a co-orientação por dois orientadores da mesma instituição.

d) Processo de registo do tema da tese

1 — Após a aprovação no curso de formação avançada, os alunos devem proceder ao registo definitivo, no conselho científico, do tema e do plano da tese, com indicação dos fundamentos científicos da investigação, da metodologia a utilizar e dos objectivos a alcançar.

2 — Nesta ocasião, o conselho científico confirma a designação do orientador para acompanhar os trabalhos preparatórios da tese ou, sob proposta do orientador ou do aluno, designa um novo orientador.

3 — O registo definitivo da tese deve ser comunicado aos serviços competentes da Reitoria da Universidade, que procede ao seu registo junto do Observatório das Ciências e das Tecnologias, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 52/2002, de 2 de Março.

4 — O registo definitivo da tese tem a duração de cinco anos, improrrogáveis

e) Condições de preparação da tese

1 — O orientador guia efectiva e activamente o candidato na sua investigação e na elaboração da tese, sem prejuízo da liberdade académica do doutorando e do direito deste à defesa das opiniões científicas que forem as suas.

2 — O candidato mantém regularmente o orientador ao corrente da evolução dos seus trabalhos, nos termos entre eles acordados.

3 — O orientador apresenta anualmente ao conselho científico relatório escrito sobre a evolução dos trabalhos do candidato, com base nos elementos por este fornecidos.

4 — O doutorando pode solicitar ao conselho científico, mediante justificação devidamente fundamentada, a substituição do orientador.

5 — O orientador pode, a todo o tempo, solicitar ao conselho científico, mediante justificação devidamente fundamentada, a renúncia à orientação do doutorando.

f) Regras sobre a apresentação e entrega da tese

1 — Terminada a elaboração da tese o doutorando deve solicitar a admissão a provas em requerimento dirigido ao Presidente do conselho científico, acompanhado por:

a) 12 exemplares tese de doutoramento;

b) 12 exemplares do *curriculum vitae*, actualizado;

c) 4 cópias em suporte informático (CD-ROM ou similar), para efeitos de depósito legal, na Biblioteca Nacional e no Observatório da Ciência e do Ensino Superior e para arquivo no Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de Lisboa (SIBUL) e na Biblioteca Central da Faculdade de Ciências;

d) Resumos da tese em português e em inglês, de cerca de 300 palavras cada, acompanhados da indicação de cerca de cinco palavras-chave;

e) Índices.

2 — O requerimento referido no ponto anterior deve ser acompanhado de declaração do aluno em como autoriza que o resumo da tese seja disponibilizado para consulta digital, através do SIBUL, nos termos da deliberação n.º 83/2006, da Comissão Científica do Senado, de 28 de Junho.

3 — Quando o conselho científico autorizar a apresentação da tese escrita em língua estrangeira, esta deve ser acompanhada de um resumo em português de, pelo menos, 1200 palavras.

4 — Quando tal se revele necessário, certas partes da tese, designadamente os anexos, podem ser apresentados exclusivamente em suporte informático.

5 — A apresentação da tese de doutoramento deve obedecer às regras estabelecidas no artigo 41.º do Regulamento de Estudos Pós-Graduados da Universidade de Lisboa.

g) Regras sobre os prazos máximos para a realização do acto público de defesa da tese

1 — Os prazos para a nomeação do júri, aceitação da tese e distribuição do serviço do júri obedecem a ao estipulado nos artigos 44.º, 45.º e 46.º do regulamento de Estudos Pós-Graduados da Universidade de Lisboa.

2 — Uma vez aceite a tese pelo júri nomeado para o efeito, nos termos a seguir indicados na alínea h), o seu presidente faz publicar um edital com a data de realização das provas no prazo máximo de 60 dias.

h) Regras sobre a composição, nomeação e funcionamento do júri

Composição do júri

1 — O júri para apreciação da tese de doutoramento é constituído:

a) Pelo Reitor, que preside, podendo delegar a presidência das provas num Vice-Reitor, num Pró-Reitor ou no Presidente do conselho científico da unidade orgânica em que foram requeridas;

b) Por um número mínimo de cinco vogais doutorados;

c) Por um número máximo de sete vogais.

2 — Do júri fazem parte obrigatoriamente:

a) O orientador ou orientadores, sempre que existam;

b) Dois professores ou investigadores doutorados de outras instituições de ensino superior ou de investigação, nacionais ou estrangeiras.

3 — A título excepcional e devidamente justificado, podem ainda fazer parte do júri até dois especialistas de reconhecido mérito e competência na especialidade em que se insere a tese, mesmo que não possuam o grau de doutor.

4 — O júri deve integrar, pelo menos, três professores ou investigadores do domínio científico em que se insere a tese.

Nomeação do júri

1 — O Reitor nomeia o júri, nos 30 dias subsequentes à entrega da tese, sendo o despacho de nomeação comunicado por escrito ao candidato, afixado em lugar público da Universidade e da unidade orgânica onde as provas de defesa da tese foram requeridas, e colocado no portal da Universidade de Lisboa.

2 — Após a nomeação do júri, é enviado um exemplar da tese de doutoramento a cada membro do júri.

Funcionamento do júri

1 — Nos 60 dias subsequentes à publicitação da sua nomeação, o presidente do júri convoca uma reunião na qual o júri declara aceite a tese ou, em alternativa, recomenda fundamentadamente ao candidato a sua reformulação.

2 — Em vez de convocar a reunião prevista no número anterior, o presidente do júri pode solicitar a todos os membros do júri que se pronunciem por escrito sobre a aceitação da tese e sobre a designação dos arguentes principais.

3 — No caso de haver unanimidade dos membros do júri quanto à aceitação da tese e à designação dos arguentes principais, o presidente do júri profere um despacho liminar ratificando esta deliberação.

4 — No caso de não haver unanimidade dos membros do júri, o presidente do júri deve convocar a reunião prevista no n.º 1 deste artigo.

5 — A reunião mencionada anteriormente pode ser realizada presencialmente ou através de meios de comunicação simultânea a distância, designadamente pelo sistema de videoconferência.

6 — Verificada a situação a que se refere a parte final do 3.1., o candidato dispõe de um prazo de 120 dias, improrrogável, durante o qual pode proceder à reformulação da tese ou declarar que a pretende manter tal como a apresentou.

7 — Considera-se ter havido desistência do candidato se, esgotado o prazo referido no número anterior, este não apresentar a tese reformulada ou não declarar que a pretende manter tal como a apresentou.

8 — Aceite a tese nos termos do artigo anterior, recebida a tese reformulada ou feita a declaração referida no n.º 5 desse artigo, o presidente do júri faz publicar um edital com a data de realização das provas e a indicação dos arguentes principais, no prazo máximo de 60 dias.

9 — Todos os membros do júri podem intervir na discussão da tese, segundo uma distribuição concertada dos tempos, devendo, no entanto, ser designados dois arguentes principais.

i) Regras sobre as provas de defesa da tese

1 — O acto público de defesa da tese consiste na discussão pública de uma tese original, cuja duração total não deve exceder 150 minutos.

2 — Antes do início da discussão pública da tese, deve ser facultado ao candidato um período até 20 minutos para apresentação liminar da sua tese.

3 — As intervenções dos dois arguentes principais e dos restantes membros do júri durante a discussão pública da tese não podem exceder globalmente 70 minutos.

4 — O candidato dispõe para as suas respostas de um tempo idêntico ao que tiver sido utilizado pelos membros do júri.

5 — O acto público de defesa da tese não pode ter lugar sem a presença do presidente e da maioria dos restantes membros do júri.

j) Processo de atribuição qualificação final

1 — Concluídas as provas, o júri reúne para apreciação e deliberação sobre a classificação final do candidato, só podendo intervir na deliberação os membros do júri que tiverem estado presentes em todas as provas.

2 — As deliberações do júri são tomadas por maioria dos membros que o constituem, através de votação nominal justificada, não sendo permitidas abstenções.

3 — O presidente do júri dispõe de voto de qualidade, podendo também participar na apreciação e deliberação quando tenha sido designado vogal.

4 — A classificação final é expressa pelas fórmulas de *Recusado*, *Aprovado com distinção* ou *Aprovado com distinção e louvor*.

5 — O conselho científico da faculdade de Ciências determinou que ao candidato *Aprovado com distinção* seja atribuída uma qualificação numérica de 16 ou 17 valores e ao candidato *Aprovado com distinção e louvor* uma qualificação numérica de 18, 19 ou 20 valores.

6 — Das reuniões do júri são lavradas actas, das quais constam os votos de cada um dos seus membros e a respectiva fundamentação.

l) Prazos de emissão da carta doutoral e suas certidões e do suplemento ao diploma

1 — As certidões serão emitidas pelos serviços respectivos da Faculdade de Ciências, no prazo máximo de 30 dias após a sua requisição pelo interessado.

2 — A certidão de registo, genericamente designada de diploma, ou a carta de curso / doutoral, de requisição facultativa, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, qualquer uma delas acompanhada do suplemento ao diploma, é emitida pelos serviços respectivos da Reitoria da Universidade de Lisboa, no prazo máximo de 90 dias, após a sua requisição pelo interessado.

m) Processo de acompanhamento pelos órgãos pedagógico e científico

O acompanhamento pelos conselhos pedagógico e científico processa-se conforme o disposto nos artigos 3.º e 4.º do Regulamento de Estudos Pós-Graduados da Universidade de Lisboa.

2 — Estrutura curricular

1 — Área científica predominante do ciclo de estudos: Sistemas de Energia.

2 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência e acumulação de créditos, necessário à obtenção do grau: 180 ECTS.

3 — Duração normal do ciclo de estudos: três anos, seis semestres.

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

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia/Tecnologia (Sistemas de Energia)	Eng	132	18-30
Matemática	Mat	0	0-6
Economia	Eco	0	0-6
Direito	Dir	0	0-6
Outra	Out	0	0-30
<i>Total</i>		132	48

Observações:

Os ECTS estão distribuídos da seguinte forma:

Na área dos Sistemas de Energia — mínimo de 150 ECTS

Em outras áreas — 30 ECTS

Dentro da área ligada aos Sistemas de Energia estão atribuídos 108 ECTS ao trabalho de Tese e 42 ECTS à formação na área dos Sistemas de Energia embora não directamente ligada ao trabalho de Tese. Poderá ser obtido em disciplinas fora da área dos sistemas de energia um máximo de 30 ECTS.

Parte ou a totalidade dos créditos obrigatórios e ou optativos pode ser adquirida por acreditação de formação obtida ou realizada em instituições congéneres nacionais ou internacionais.

Até 24 créditos obrigatórios e ou optativos pode ser adquirida por acreditação de formação obtida no âmbito de projecto de investigação reconhecido pelo conselho científico.

Todos os Grupos Opcionais poderão incluir ainda outras unidades curriculares, a fixar anualmente pelo conselho científico da FCUL, sob proposta do Departamento responsável.

3 — Plano de estudos

Universidade de Lisboa — Faculdade de Ciências

Sistemas Sustentáveis de Energia — Doutoramento

Sistemas de Energia

1.º ano / 1.º semestre

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Seminário em Energia e Ambiente I (Research Seminar in Energy and Environment I)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	
Opção		Sem	168		6	Opt.
Opção		Sem	168		6	Opt.
Opção		Sem	168		6	Opt.
Opção		Sem	168		6	Opt.

1.º ano / 2.º semestre

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Seminário em Energia e Ambiente II (Research Seminar in Energy and Environment II)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	
Opção		Sem	168		6	Opt.
Opção		Sem	168		6	Opt.

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Opção		Sem	168		6	Opt.
Opção		Sem	168		6	Opt.

2.º ano

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Prova de Qualificação	Eng	A	336	OT: 40	12	
Tese	Eng	A	1344	OT: 134	48	

3.º ano

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Tese	Eng	A	1680	OT: 200	60	

Grupo opcional

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Energia Fotovoltaica: Materiais, Componentes e Projecto de Sistemas (PV Materials, Systems and Design)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Investigação Operacional na Indústria da Energia (Operational Research in the Energy Industry)	Mat	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Direito Internacional da Energia e do Ambiente (International Law on Energy and Environment)	Dir	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Climatização e Conforto em Interiores (Indoor Comfort and Climate)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Avaliação Socioeconómica de Sistemas de Energia (Socioeconomic assessment of energy systems)	Eco	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Projecto e Análise de Sistemas Integrados de Energia (Design and analysis of Integrated Energy Systems)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Sistemas de Energia Ligados à Rede (Grid-connected Systems)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Modelação de Escoamento de Ar e Trocas de Calor (Thermal and airflow modeling)	Eng	Sem	168	OT: 20	6	Opt.
Outras disciplinas de Programas pós-graduados da UL, UP, UTL ou outras universidades, incluindo módulos leccionados por docentes do MIT	Out	Sem	168	OT: 20	6*	Opt.

* O número máximo de créditos destas disciplinas é de 30 ECTS.

201614098

Deliberação n.º 990/2009

2.º

Sob proposta do conselho científico da Faculdade de Ciências desta Universidade, e nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, a Comissão Científica do Senado, aprovou, pela deliberação n.º 46/2006, de 20 de Março de 2006, a criação do mestrado em Pescas e Aquacultura, registado pela Direcção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/B-Cr 18/2006, alterado pela deliberação n.º 251/2006, de 6 de Novembro de 2006, da Comissão Científica do Senado, registada pela Direcção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/B-AI 9/2007.

1.º

Criação

A Universidade de Lisboa, através da Faculdade de Ciências, confere o grau de mestre em Pescas e Aquacultura.

Objectivos e Organização do ciclo de estudos

1 — O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Pescas e Aquacultura, visa proporcionar aos alunos conhecimentos científicos e técnicos avançados, de experiência de trabalho laboratorial, analítico e de campo. Este mestrado visa o desenvolvimento de competências para o desempenho de funções profissionais especializadas na área das pescas e aquacultura ou enveredar por uma carreira científica.

2 — O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Pescas e Aquacultura compreende 4 semestres curriculares / 2 anos curriculares, sendo concedido o grau de mestre a quem nele obtiver 120 créditos, afectos às áreas científicas integradas na respectiva estrutura curricular e planos de estudos constantes do anexo à presente deliberação, através da aprovação no curso de mestrado em Pescas e Aquacultura com 60 créditos e da aprovação na defesa de um trabalho autónomo original, de natureza científica ou profissionalizante, com 60 créditos.