

## 2.º ano curricular/1.º semestre

QUADRO N.º 23

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Opção III (ANED) (*)	M	Semestral	165	TP: 56	6	Optativa
Opção IV (ANED) (**)	M/F	Semestral	—	—	6	Optativa
Opção V (ANED) (**)	M/F	Semestral	—	—	6	Optativa
Dissertação de Mestrado	M	Anual	336	OT: 20	12	—

## Notas

(\*) Ver a lista correspondente a estas opções no Quadro N.º 24.

(\*\*) Ver a lista correspondente a estas opções no Quadro N.º 25.

## 2.º semestre

QUADRO N.º 24

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Dissertação de Mestrado	M	Anual	840	OT: 20	30	—

## Notas

Ex:T: 15;PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

## 2.º ano curricular/1.º semestre

QUADRO N.º 25

## Opções III

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Análise Numérica das EDP II	M	Semestral	165	TP: 56	6	Optativa
Equações com Derivadas Parciais II	M	Semestral	165	TP: 56	6	Optativa

## 2.º ano curricular/1.º semestre

QUADRO N.º 26

## Opções IV e V

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Disciplina do Quadro N.º 25	M	Semestral	168	TP: 56	6	Optativa
Disciplina dos restantes ramos	M	Semestral	168	TP: 56	6	Optativa
Vibrações e ondas	F	Semestral	168	T: 28; TP: 28	6	Optativa
Mecânica Quântica A.	F	Semestral	170	T: 28; TP: 28	6	Optativa
Física Estatística.	F	Semestral	168	TP: 60	6	Optativa

202928453

## Regulamento n.º 127/2010

A Universidade Nova de Lisboa (UNL), através da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT-UNL), ao abrigo dos artigos 2.º e 10.º dos Estatutos da UNL, e dos artigos 3.º e 9.º dos Estatutos da FCT-UNL, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, com a redacção alterada pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, confere o grau de mestre.

Nos termos da lei e dos estatutos da FCT/UNL, e ainda ao abrigo do Despacho n.º 855/2010 de 17 de Dezembro do Senhor Reitor da UNL, publica-se em anexo as normas regulamentares do curso de Mestrado em Energia e Bioenergia.

4 de Fevereiro de 2010. — O Director, *Prof. Doutor Fernando José Pires Santana*.

## Regulamento do curso de mestrado em Energia e Bioenergia

### (2.º ciclo de estudos superiores)

(Registado na DGES através do número: R/B-AD 507/2007)

#### Artigo 1.º

#### Normas regulamentares aplicáveis

O curso rege-se pelo regulamento geral dos ciclos de estudos conducentes ao grau de mestre da FCT-UNL, 2.º ciclo de estudos superiores, com as especificidades a seguir indicadas.

#### Artigo 2.º

#### Área científica predominante

A área científica predominante do curso é a área de Energia e Bioenergia.

#### Artigo 3.º

#### Objectivos específicos do curso

Os objectivos específicos do curso são os de formar mestres com o nível de conhecimentos, capacidade de compreensão e competências na Área Científica de Energia e Bioenergia, para intervirem no mercado das indústrias e serviços ligados à produção de energia a partir de biomassa e resíduos, como fonte de energias renováveis a um nível compatível com o requerido pelos artigos 15.º e 18.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho e republicado em anexo do mesmo, nomeadamente:

- Capacidade de avaliação da possibilidade de produção de energia a partir de biomassa e resíduos, de modo a promover o aumento da contribuição das energias renováveis para a cobertura das necessidades em energia primária, em Portugal e nos demais países europeus;
- Capacidade de intervenção nos processos produtivos de energia a partir destes recursos, procurando optimizar os processos em si mesmos, aumentando a eficiência de conversão energética e minimizando os impactos ambientais dele decorrentes;
- Capacidade técnica de intervenção na valorização de materiais florestais, de modo a contribuir para a redução dos riscos de incêndios florestais e para a melhoria da situação económica dos pequenos produtores florestais, largamente maioritários em Portugal;
- Capacidade de intervenção nos processos de normalização e de certificação dos produtos e sistemas de produção e transformação de materiais valorizáveis do ponto de vista energético;
- Capacidade técnica de intervenção no desenvolvimento de processos de aperfeiçoamento das tecnologias de valorização energética da biomassa e resíduos, incluindo as tecnologias de co-geração, de co-gasificação e de pirólise conjunta de materiais de valor calorífico significativo;
- Capacidade de avaliação e mitigação de impactes ambientais e outras disfunções originadas em processos de produção de biocombustíveis e de distribuição e consumo de bioenergia.

#### Artigo 4.º

#### Duração

A duração do curso é de quatro semestres lectivos, num total de 120 ECTS.

#### Artigo 5.º

#### Diplomas de pós-graduação

Aos estudantes que não realizarem a dissertação mas que completarem com aproveitamento a restante parte lectiva do curso será emitido um diploma de Pós-Graduação em Energia e Bioenergia da FCT-UNL.

#### Artigo 6.º

#### Condições específicas de ingresso

1 — Podem candidatar-se ao ingresso no curso de Mestrado em Energia e Bioenergia os:

- Titulares do grau de licenciado em qualquer área de Engenharia, Ciências Naturais, Ciências Exactas, Tecnologia ou áreas afins ou equivalente legal;

- Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos numa das áreas referidas na a), organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;

- Titulares de um grau académico superior estrangeiro numa das áreas referidas na a), que seja reconhecido pelo conselho científico da FCT/UNL como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado;

- Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico da FCT/UNL sob proposta do Conselho do Departamento predominante na execução do curso;

2 — Os candidatos ao curso de Mestrado em Energia e Bioenergia que reúnam as condições de natureza académica e curricular expressas no n.º 1 do artigo 6.º, serão seleccionados e seriados pela Comissão Científica do mestrado. Os critérios de selecção devem ser publicitados previamente e incluem:

- Classificação do curso;
- Currículo académico e científico;
- Currículo profissional;
- Eventual entrevista.

#### Artigo 7.º

#### Local de consulta das determinações aplicáveis

1 — As determinações do Reitor da UNL, e do Director, Conselhos Científico e Pedagógico da FCT-UNL aplicáveis ao curso, nomeadamente sobre condições específicas de acesso ao curso, condições de funcionamento, avaliação de conhecimentos, regime de precedências, diplomas e cartas de curso, calendário escolar, numerus clausus, propinas, podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio da FCT-UNL (através do endereço <http://www.fct.unl.pt>).

2 — As determinações do Presidente e do Conselho do Departamento predominante na execução do curso e as determinações do Coordenador e das Comissões Científica e Pedagógica do curso podem ser consultadas no sistema de gestão académica e no sítio do curso.

#### Estrutura curricular e plano de estudos

##### I — Estrutura curricular

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

#### Mestrado em Energia e Bioenergia

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Energias Alternativas . . . . .	EA	17,0	—
Produção de Biocombustíveis . . .	PB	22,0	—
Valorização de Resíduos . . . . .	VR	5,0	—
Tecnologias do Uso da Biomassa	TB	10,0	—
Sistemas de Informação Geográfica.	SIG	5,0	—
Gestão de Empresas . . . . .	CHS	9,0	—
Opções Livres (1) . . . . .	EA, PB, VR, TB, SIG, CHS	—	10,0
Energias Alternativas, ou Produção de Biocombustíveis, ou Valorização de Resíduos ou Tecnologias do Uso da Biomassa.	EA, PB, VR, TB	42,0	—
<i>Total</i> . . . . .		110,0	10,0

(1) O curso proposto é constituído por duas unidades curriculares designadas por Opção Livre, de realização obrigatória. Os alunos deverão escolher, em cada uma delas, uma disciplina das que são oferecidas pela FCT-UNL, desde que tenha um número mínimo de 5 ECTS, numa das áreas científicas abrangidas pelo plano curricular.

## II — Plano de estudos

## Mestrado em Energia e Bioenergia

## 1.º ano/1.º semestre

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Energia e ambiente . . . . .	EA	Semestral . . .	168	T: 28; TP: 28; OT: 14	6,0	—
Energias alternativas . . . . .	EA	Semestral . . .	168	T: 28; TP: 28; OT: 14	6,0	—
Balanços materiais e energéticos da produção de biomassa . . . . .	TB	Semestral . . .	168	T: 28; TP: 28; OT: 28	6,0	—
Produção de biomassa florestal . . . . .	PB	Semestral . . .	168	T: 42; TP: 42	6,0	—
Produção de culturas energéticas . . . . .	PB	Semestral . . .	168	T: 42; PL: 32; TC: 10	6,0	—

## 1.º ano/2.º semestre

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Sistemas de informação geográfica . . . . .	SIG	Semestral . . .	140	T: 28; PL: 28	5,0	—
Valorização de biomassa e resíduos . . . . .	VR	Semestral . . .	140	T: 28; TP: 42; OT: 14	5,0	—
Produção e utilização de biocombustíveis líquidos . . . . .	PB	Semestral . . .	140	T: 28; TP: 14; PL: 28	5,0	—
Produção e utilização de hidrogénio . . . . .	PB	Semestral . . .	140	T: 28; TP: 42	5,0	—
Criação de empresas no sector da bioenergia (Empreendedorismo) . . . . .	CHS	Semestral . . .	140	TP: 56; OT: 14	5,0	—
Opção livre . . . . .	EA, PB, VR, TB, SIG, CHS	Semestral . . .			5,0	—

## 2.º ano/3.º semestre

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Produção de energia a partir da biomassa . . . . .	TB	Semestral . . .	112	T: 42; TP: 42	4,0	—
Análise de projectos . . . . .	CHS	Semestral . . .	112	T: 42; TP: 42	4,0	—
Política das energias renováveis . . . . .	EA	Semestral . . .	140	T: 42; TP: 42	5,0	—
Opção livre . . . . .	EA, PB, VR, TB, SIG, CHS	Semestral . . .			5,0	—
Dissertação <sup>(1)</sup> . . . . .	EA, PB, VR, TB	Semestral . . .	336	S: 4; OT: 9	12,0	—

<sup>(1)</sup> A dissertação deverá ser elaborada ao longo do 2.º ano lectivo, no 3.º semestre com um tempo de trabalho equivalente a 12 ECTS e no 4.º semestre com um tempo de trabalho equivalente a 30 ECTS.

## 2.º ano/4.º semestre

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Dissertação <sup>(1)</sup> . . . . .	EA, PB, VR, TB	Semestral . . .	840	S: 11; OT: 21	30,0	—

<sup>(1)</sup> A dissertação deverá ser elaborada ao longo do 2.º ano lectivo, no 3.º semestre com um tempo de trabalho equivalente a 12 ECTS e no 4.º semestre com um tempo de trabalho equivalente a 30 ECTS.