

Despacho n.º 4456/2014**Alteração de Ciclo de Estudos****Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais**

Sob proposta dos órgãos legais e estatutariamente competentes do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, nos termos das disposições legais em vigor, nomeadamente o artigo 76.º do Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do Ensino Superior (RJGDES) publicado pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março (entretanto alterado pelos Decretos-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, e n.º 230/2009, de 14 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 81/2009, de 27 de outubro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto), e a deliberação n.º 2392/2013, de 26 de dezembro, da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), foi aprovada pelo Despacho Reitoral n.º 130/2013, de 10 de dezembro de 2013, de acordo com os Estatutos da Universidade de Lisboa, publicados pelo Despacho Normativo n.º 5-A/2013, de 19 de abril, a alteração do Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais.

O ciclo de estudos foi alterado pelo Despacho n.º 28105/2007, publicado no *Diário da República* n.º 240, 2.ª série, de 13 de dezembro, pela declaração de retificação n.º 1433/2009, publicada no *Diário da República* n.º 108, 2.ª série, de 4 de junho e pelo Despacho n.º 5687/2010, publicado no *Diário da República* n.º 61, 2.ª série, de 29 de março.

1.º

Estrutura curricular e plano de estudos — Alteração

1 — As alterações consideradas necessárias ao adequado funcionamento do ciclo de estudos incidem especificamente na criação de um percurso alternativo sem área de especialização e na fusão de duas áreas de especialização.

2 — Considerando as presentes alterações, a estrutura curricular e o plano de estudos do ciclo de estudos (CE) são os que constam do anexo ao presente despacho.

2.º

Entrada em vigor

Esta alteração foi registada pela Direção-Geral do Ensino Superior com o n.º R/A-Ef2082/2011/AL01, em 27 de fevereiro de 2014, e entra em vigor no ano letivo de 2013/2014.

6 de março de 2014. — O Reitor, *António Cruz Serra*.

ANEXO

Estrutura curricular**Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais**

1 — Estabelecimento de Ensino Universidade de Lisboa.

2 — Escola: Instituto Superior de Agronomia.

3 — Ciclo de Estudos: Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais.

4 — Grau: Mestre.

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Florestal.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência e acumulação de créditos, necessário à obtenção do grau: 120.

7 — Duração normal do ciclo de estudos: dois anos (quatro semestres).

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture:

Sem área de especialização.

Área de especialização em Arboricultura e Silvicultura Urbanas.

Área de especialização em Engenharia dos Produtos Florestais.

Área de especialização em Gestão Florestal e de Recursos Naturais.

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

Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais**Sem área de especialização**

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências da Terra	CDT	6,0	
Ciências Económicas e Sociais	CES	6,0	

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Florestal	EFL	48,0	
Matemática	MAT	12,0	
<i>Total</i>		72,0	48,0

Área de Especialização**Arboricultura e Silvicultura Urbanas**

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Arquitetura Paisagista	APA	6,0	
Ciências da Terra	CDT	6,0	
Ciências Económicas e Sociais	CES	12,0	
Engenharia Florestal	EFL	60,0	
Matemática	MAT	12,0	
<i>Total</i>		96,0	24,0

Área de Especialização**Engenharia dos Produtos Florestais**

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências da Terra	CDT	6,0	
Engenharia	ENG	6,0	
Engenharia Florestal	EFL	84,0	
Matemática	MAT	12,0	
<i>Total</i>		108,0	12,0

Área de Especialização**Gestão Florestal e de Recursos Naturais**

QUADRO N.º 4

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Ciências da Terra	CDT	6,0	
Ciências Económicas e Sociais	CES	6,0	
Engenharia Florestal	EFL	84,0	
Matemática	MAT	12,0	
<i>Total</i>		108,0	12,0

10 — Observações:

O plano de estudos do Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais conta com uma dissertação de 42 créditos, e um conjunto de unidades curriculares obrigatórias e unidades curriculares optativas, em número variável de acordo com a área de especialização pretendida. Para cada área de especialização as unidades curriculares optativas são escolhidas a partir de uma lista de unidades curriculares recomendadas. O aluno necessita de 120 créditos (incluindo a tese de 42 créditos) para que lhe seja atribuído o grau de mestre.

O aluno poderá optar pelo grau de mestre em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais, sem nenhuma área de especialização, escolhendo as unidades curriculares optativas entre uma lista de unidades curriculares recomendadas.

Plano de Estudos**Universidade de Lisboa — Instituto Superior de Agronomia**

Ciclo de estudos: Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais

Área científica predominante do ciclo de estudos: Engenharia Florestal

Sem área de especialização

1.º Ano/1.º Semestre

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Deteção Remota e Análise de Imagem . . .	CDT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Estatística e Delineamento	MAT	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	
Pragas e Doenças Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.

Sem área de especialização

1.º Ano/2.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)		
Investigação Operacional Aplicada	MAT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.

Sem área de especialização

2.º Ano/1.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)		
Gestão de Recursos Naturais	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.

Sem área de especialização

2.º Ano

QUADRO N.º 8

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação	EFL	Anual	1176		42,0	

Sem área de especialização

1.º e 2.º Anos — Unidades Curriculares Optativas

QUADRO N.º 9

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Biocombustíveis	ENG	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Ecologia e Gestão do Fogo	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14	6,0	Optativa.
Economia do Ambiente	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais.	CES	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	Optativa.
Engenharia dos Produtos Florestais I . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	Optativa.
Engenharia dos Produtos Florestais II . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	Optativa.
Fenómenos de Transferência de Massa e Energia.	FIS	Semestral . . .	168	TP:56; PL: 14; OT:14	6,0	Optativa.
Génese e Qualidade do Solo	CDT	Semestral . . .	168	T35; TP35; OT:14	6,0	Optativa.
Genética e Melhoramento Florestal	EFL	Semestral . . .	168	T:42; PL:28; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão da Fauna Silvestre	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agroflorestais	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores.	EFL	Semestral . . .	168	T:28; TP:28; PL:14; OT:14	6,0	Optativa.
Governança Florestal	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Herbologia	AGR	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Inovação e Empreendedorismo	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Introdução aos Espaços Arborizados Urbanos	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Métodos de Análise dos Produtos Florestais.	EFL	Semestral . . .	168	T:28; PL:42; OT:14	6,0	Optativa.
Modelação dos Recursos Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:42; PL:28; OT:14	6,0	Optativa.
Ordenamento do Território — Nível Municipal.	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Operações Unitárias I	EFL	Semestral . . .	168	TP:56; PL:14; OT:14	6,0	Optativa.
Patologia Vegetal	AGR	Semestral . . .	168	T:28; PL:42; OT:14	6,0	Optativa.
Processos dos ecossistemas florestais . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14	6,0	Optativa.
Vegetação no Espaço Urbano	APA	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.

Especialização: Arboricultura e Silvicultura Urbanas

1.º Ano/1.ª 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)		
Deteção Remota e Análise de Imagem . . .	CDT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Economia do Ambiente	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Estatística e Delineamento	MAT	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	
Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agroflorestais	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Pragas e Doenças Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	

Especialização: Arboricultura e Silvicultura Urbanas

1.º Ano/2.ª 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)		
Introdução aos Espaços Arborizados Urbanos.	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Investigação Operacional Aplicada	MAT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.

Especialização: Arboricultura e Silvicultura Urbanas

2.º Ano/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)		
Vegetação no Espaço Urbano.	APA CES (Opcional)	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14 T:35; PL:35; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão de Recursos Naturais.		Semestral . . .	168		6,0	
Optativa		Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Arboricultura e Silvicultura Urbanas

2.º Ano

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação.	EFL	Anual	1176		42,0	

Especialização: Arboricultura e Silvicultura Urbanas

1.º e 2.º Anos — Unidades Curriculares Optativas

QUADRO N.º 14

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Ecologia e Gestão do Fogo	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14 TP:70; OT:14 T:28; TP:28; PL:14; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão da Fauna Silvestre	EFL	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores.	EFL	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Herbologia	AGR	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14 TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Inovação e Empreendedorismo	CES	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Modelação dos Recursos Florestais.	EFL	Semestral . . .	168	T:42; PL:28; OT:14 TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Ordenamento do Território — Nível Mu- nicipal.	CES	Semestral . . .	168		6,0	Optativa.
Patologia Vegetal	AGR	Semestral . . .	168	T:28; PL:42; OT:14	6,0	Optativa.

Especialização: Engenharia dos Produtos Florestais

1.º Ano — 1.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)		
Deteção Remota e Análise de Imagem . . .	CDT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14 T:35; PL:35; OT:14 T:35; PL:35; OT:14 T:28; PL:42; OT:14 T:42; PL:28; OT:14	6,0	
Estatística e Delineamento.	MAT	Semestral . . .	168		6,0	
Engenharia dos Produtos Florestais I. . . .	EFL	Semestral . . .	168		6,0	
Métodos de Análise dos Produtos Flores- tais.	EFL	Semestral . . .	168		6,0	
Modelação dos Recursos Florestais.	EFL	Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Engenharia dos Produtos Florestais

1.º Ano — 2.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)		
Biocombustíveis.	ENG	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14 T:42; PL:28; OT:14	6,0	
Genética e Melhoramento Florestal.	EFL	Semestral . . .	168		6,0	

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Investigação Operacional Aplicada	MAT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Operações Unitárias I	EFL	Semestral . . .	168	TP:56; PL:14; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Engenharia dos Produtos Florestais

2.º Ano — 1.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)		
Engenharia dos Produtos Florestais II . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	Optativa.
Pragas e Doenças Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Engenharia dos Produtos Florestais

2.º Ano

QUADRO N.º 18

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação	EFL	Anual	1176		42,0	

Especialização: Engenharia dos Produtos Florestais

1.º e 2.º Anos — Unidades Curriculares Optativas

QUADRO N.º 19

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Economia do Ambiente	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Fenómenos de Transferência de Massa e Energia.	FIS	Semestral . . .	168	TP:56; PL: 14; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão de Recursos Naturais	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agroflorestais.	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Governança Florestal	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Inovação e Empreendedorismo	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Processos dos Ecossistemas Florestais . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14	6,0	Optativa.

Especialização: Gestão Florestal e de Recursos Naturais

1.º Ano — 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)		
Deteção Remota e Análise de Imagem . . .	CDT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Engenharia dos Produtos Florestais I . . .	EFL	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	
Estatística e Delineamento	MAT	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	
Gestão e Conservação de Ecossistemas de Águas Interiores.	EFL	Semestral . . .	168	T:28; TP:28; PL:14; OT:14	6,0	
Modelação dos Recursos Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:42; PL:28; OT:14	6,0	

Especialização: Gestão Florestal e de Recursos Naturais

1.º Ano — 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)		
Ecologia e Gestão do Fogo	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14	6,0	Optativa.
Genética e Melhoramento Florestal	EFL	Semestral . . .	168	T:42; PL:28; OT:14	6,0	
Investigação Operacional Aplicada	MAT	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Pragas e Doenças Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Gestão Florestal e de Recursos Naturais

2.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)		
Gestão da Fauna Silvestre	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão de Recursos Naturais	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	
Optativa	(Opcional)	Semestral . . .	168		6,0	

Especialização: Gestão Florestal e de Recursos Naturais

2.º Ano

QUADRO N.º 23

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação	EFL	Anual	1176		42,0	

Especialização: Gestão Florestal e de Recursos Naturais

1.º e 2.º Anos — Unidades Curriculares Optativas

QUADRO N.º 24

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Biocombustíveis	ENG	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Economia do Ambiente	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Ecoturismo e Valorização de Recursos Naturais	CES	Semestral . . .	168	T:14; TP:28; PL:28; OT:14	6,0	Optativa.
Engenharia dos Produtos Florestais II	EFL	Semestral . . .	168	T:35; PL:35; OT:14	6,0	Optativa.
Génese e Qualidade do Solo	CDT	Semestral . . .	168	T35; TP35; OT:14	6,0	Optativa.
Gestão e Conservação da Vegetação e de Sistemas Agroflorestais	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Governança Florestal	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Herbologia	AGR	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Inovação e Empreendedorismo	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Introdução aos Espaços Arborizados Urbanos	EFL	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Métodos de Análise dos Produtos Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:28; PL:42; OT:14	6,0	Optativa.
Ordenamento do Território — Nível Municipal	CES	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.
Patologia Vegetal	AGR	Semestral . . .	168	T:28; PL:42; OT:14	6,0	Optativa.
Processos dos Ecossistemas Florestais	EFL	Semestral . . .	168	T:35; TP:35; OT:14	6,0	Optativa.
Vegetação no Espaço Urbano	APA	Semestral . . .	168	TP:70; OT:14	6,0	Optativa.