

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Análise Real	ARAF	Semestral	210	42	42	0	0	0	0	0	0	7,5	
Algoritmos e Modelação Computacional	LogCom	Semestral	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6,0	Opção 1
Introdução à Computabilidade e Complexidade	LogCom	Semestral	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6,0	
Combinatória e Teoria de Códigos	AlgTop	Semestral	210	56	0	0	0	0	0	0	0	7,5	Opção 1
Análise Numérica de Equações Diferenciais Parciais	ANAA	Semestral	210	56	0	0	0	0	0	0	0	7,5	Opção 1
Equações Diferenciais Parciais	EDSD	Semestral	210	56	0	0	0	0	0	0	0	7,5	Opção 1
Superfícies de Riemann e Curvas Algébricas	Geom	Semestral	210	56	0	0	0	0	0	0	0	7,5	Opção 1
Análise de Modelos Lineares	PE	Semestral	210	56	0	0	0	0	0	0	0	7,5	Opção em PE
Opção IST II	OL	Semestral	168									6,0	Opção 1
Projeto em Matemática	CT	Semestral	126	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	

Opção em PE — Escolher pelo menos 7,5 ECTS.

Opções 1 — Escolher pelo menos 22,5 ECTS.

Opção 2 — Escolher pelo menos 4,5 ECTS.

ANEXO II

Tabela de equivalências

QUADRO N.º 7

Plano de estudos anterior	Plano de estudos agora publicado
Unidades Curriculares	Unidades Curriculares.
Complementos de Análise Complexa	Análise Complexa.
Inferência Estatística	Opção 1.
Programação Matemática	Opção 1.
Análise Aplicada	Opção 1.
Programação em Lógica e Funcional	Opção 1.

205962446

Despacho n.º 5246/2012

O Reitor da Universidade Técnica de Lisboa, sob proposta do Presidente do Instituto Superior Técnico, aprova a alteração ao Curso de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, nos termos da seguinte legislação:

Artigos 11.º, 61.º, 74.º da Lei n.º 62/2007 de 10 de setembro, que aprovou o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior;

Da alínea g) do artigo 29.º dos Estatutos da Universidade Técnica de Lisboa, aprovados pelo Despacho Normativo n.º 57/2008 de 06 de novembro;

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, 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 do Despacho n.º 7287-A/2006, 2.ª série, de 31 de março; Decreto Regulamentar n.º 90/82, 1.ª série, de 27 de novembro, que cria o ciclo de estudos;

Deliberação do Senado n.º 9/UTL/93, 2.ª série, de 9 de novembro que altera o ciclo de estudos;

Despacho n.º 1196/2007, 2.ª série, de 24 de janeiro, que adequa o ciclo de estudos;

Despacho n.º 19291/2010, 2.ª série de 29 de dezembro, que altera o ciclo de estudos.

1.º

Alteração do curso

1 — A Universidade Técnica de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico, altera a estrutura curricular do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica.

2 — Em resultado desta alteração, a Universidade Técnica de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico, confere os graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Mecânica e de mestre em Engenharia Mecânica e ministra o ciclo de estudos a eles conducente.

2.º

Organização do curso

O curso de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica conducente aos graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Mecânica e de mestre em Engenharia Mecânica, adiante simplesmente designado por curso, organiza-se em unidades de crédito, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, 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.

3.º

Estrutura curricular e plano de estudo

1 — A estrutura curricular e os planos de estudo do curso conducente aos graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Mecânica e ao grau de mestre em Engenharia Mecânica são os que constam no anexo ao presente despacho.

2 — A atribuição do grau de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Mecânica está dependente da aprovação nos 180 créditos correspondentes aos primeiros 6 semestres curriculares de acordo com o constante no anexo ao presente despacho.

3 — A atribuição do grau de mestre em Engenharia Mecânica está dependente da aprovação nos 120 créditos correspondentes aos últimos 4 semestres curriculares de acordo com o constante no anexo ao presente despacho.

4.º

Classificação final

1 — Ao grau de licenciado é atribuída uma classificação final expressa no intervalo de 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

2 — Ao grau de mestre é atribuída uma classificação final expressa no intervalo de 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

3 — A classificação final correspondente a cada grau é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades, das classificações das unidades curriculares em que o aluno realizou os créditos necessários para a obtenção do grau.

4 — Os coeficientes de ponderação serão fixados pelo órgão competente do Instituto Superior Técnico.

5.º

Normas regulamentares do curso

O órgão competente do Instituto Superior Técnico aprova as normas regulamentares do curso, nomeadamente:

a) Regras sobre a admissão no ciclo de estudos, em especial as condições de natureza académica e curricular, as normas de candidatura, os critérios de seleção e seriação e o processo de fixação e divulgação das vagas e dos prazos de candidatura;

b) Condições de funcionamento;

- c) Concretização da componente de dissertação/projeto;
 d) Regimes de precedências e de avaliação de conhecimentos no curso;
 e) Regime de prescrição do direito à inscrição, tendo em consideração, quando aplicável, o disposto sobre esta matéria na Lei n.º 37/2003, de 22 de agosto;
 f) Processo de nomeação do orientador ou dos orientadores, condições em que é admitida a coorientação e regras a observar na orientação;
 g) Regras sobre a apresentação e entrega da dissertação/projeto e sua apreciação;
 h) Prazos máximos para a realização do ato público de defesa da dissertação/projeto;
 i) Regras sobre a composição, nomeação e funcionamento do júri;
 j) Regras sobre as provas de defesa da dissertação/projeto;
 k) Processo de atribuição da classificação final;
 l) Prazos de emissão da carta de curso e suas certidões e do suplemento ao diploma;
 m) Processo de acompanhamento pelos Órgãos Pedagógico e Científico.

6.º

Início de funcionamento

- 1 — As normas definidas no presente despacho entram em funcionamento no ano letivo de 2011-2012;
 2 — Caberá à Coordenação do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica a atribuição de créditos ou equivalências decorrentes desta alteração.
 3 — Comunicação feita à Direção-Geral do Ensino Superior em 4 de abril de 2012
 4 de abril de 2012. — O Reitor, *António Cruz Serra*.

ANEXO

Estrutura Curricular e Plano de Estudos do curso de Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

- 1 — Estabelecimento de ensino: Universidade Técnica de Lisboa
 2 — Unidade orgânica: Instituto Superior Técnico
 3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica
 4 — Grau ou diploma: Licenciado/Mestre
 5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Mecânica
 6 — Número de créditos para a obtenção do grau: Licenciado — 180/Mestre — 120
 7 — Duração normal do curso: Licenciado — 6 semestres/Mestre — 4 semestres
 8 — Opções/Ramos: Neste curso existe um tronco comum com 247,5 ECTS e três áreas de especialização alternativas com 52,5 ECTS cada:
 Área de Especialização em Energia;
 Área de Especialização em Produção;
 Área de Especialização em Sistemas.

- 9 — Áreas científicas:

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Lógica e Computação	LogCom	6	
Matemáticas Gerais	MatGer	27	
Projeto Mecânico e Materiais Estruturais	PMME	33	4,5
Competências Transversais	CT	3	
Química-Física, Materiais e Nanociências	QFMN	6	
Engenharia e Gestão de Organizações	EGO	4,5	
Físicas e Tecnologias Básicas	FBas	12	
Análise Numérica e Análise Aplicada	ANAA	4,5	
Mecânica Aplicada e Aeroespacial	MAA	12	
Mecânica Estrutural e Computacional	MEC	24	
Probabilidades e Estatística	PE	6	
Energia	Energ	6	
Ambiente e Energia	AE	16,5	13,5
Controlo, Automação e Informática Industrial	CAII	18	4,5

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia	TTCE	18	4,5
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial	TMGI	16,5	4,5
Todas as Áreas Científicas do IST	Diss	30	
<i>Total</i>		243	4,5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de Créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Área de Especialização em Energia

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Termofluidos e Tecnologias de Conversão de Energia	TTCE	24	33
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial	TMGI	6	4,5
Ambiente e Energia	AE		
<i>Total</i>		30	22,5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Área de Especialização em Produção

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial	TMGI	24	10,5
Projeto Mecânico e Materiais Estruturais	PMME	12	12
Mecânica Estrutural e Computacional	MEC		10,5
<i>Total</i>		36	16,5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Área de Especialização em Sistemas

QUADRO N.º 4

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Tecnologia Mecânica e Gestão Industrial	TMGI	6	
Controlo, Automação e Informática Industrial	CAII	34,5	12
<i>Total</i>		40,5	12 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ O número de créditos das áreas científicas optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma

10 — Observações: O grau de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Mecânica corresponde aos primeiros 6 semestres num total de 180 créditos ECTS.

O grau de mestre em Engenharia Mecânica corresponde aos últimos 4 semestres num total de 120 créditos ECTS.

11 — Plano de estudos:

Tronco Comum**1.º ano, 1.º semestre**

QUADRO N.º 5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Computação e Programação	LogCom	Semestral ...	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Cálculo Diferencial e Integral I	MatGer	Semestral ...	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Desenho e Modelação Geométrica I	PMME	Semestral ...	126	0	0	63	0	0	0	0	0	4,5	
Introdução à Engenharia Mecânica	CT	Semestral ...	42	0	21	0	0	0	0	0	0	1,5	
Química	QFMN	Semestral ...	168	42	7	14	0	0	0	0	0	6	
Álgebra Linear	MatGer	Semestral ...	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	

1.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 6

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Ciência de Materiais	PMME	Semestral ...	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	
Cálculo Diferencial e Integral II	MatGer	Semestral ...	210	56	21	0	0	0	0	0	0	7,5	
Desenho e Modelação Geométrica II	PMME	Semestral ...	126	0	0	63	0	0	0	0	0	4,5	
Gestão	EGO	Semestral ...	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	
Mecânica e Ondas	FBas	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Portfólio Pessoal	CT	Semestral ...	42	0	0	0	0	28	0	0	0	1,5	

2.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 7

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Análise Complexa e Equações Diferenciais	MatGer	Semestral ...	210	56	21	0	0	0	0	0	0	7,5	
Eletromagnetismo e Ótica	FBas	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Matemática Computacional	ANAA	Semestral ...	126	42	0	0	0	0	0	0	0	4,5	
Materiais em Engenharia	PMME	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Mecânica Aplicada I	MAA	Semestral ...	168	28	35	7	0	0	0	0	0	6	

2.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 8

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Mecânica Aplicada II	MAA	Semestral ...	168	28	35	7	0	0	0	0	0	6	
Mecânica dos Materiais	MEC	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	

5.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Gestão da Produção	TMGI	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	
Gestão de Energia	AE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	
Ecologia Industrial	AE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
Energia nos Transportes	TTCE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
Inovação e Desenvolvimento Sustentável	AE	Semestral . . .	126	0	0	0	0	28	0	28	0	4,5	Opcional
Metrologia e Qualidade	TMGI	Semestral . . .	126	28	14	7	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
Programação por Objetos e Bases de Dados	CAII	Semestral . . .	126	28	14	7	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
Segurança Industrial	AE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
Tribologia e Manutenção	PMME	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	0	4,5	Opcional
UC de qualquer área de especialização												4,5	Opcional

Opcional — Escolher 4,5 ECTS

5.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 14

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica	Diss	Semestral . . .	840	0	0	0	0	0	0	0	28	30	

Área de Especialização em Energia

4.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 15

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Aerodinâmica	TTCE	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Complementos de Tecnologia Mecânica	TMGI	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	

4.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 16

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações	
			Total	Contacto									
				T	TP	PL	TC	S	E	OT			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)	
Combustão	TTCE	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Complementos de Transmissão de Calor	TTCE	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	
Equipamentos Térmicos	TTCE	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	0	6	Opcional 1
Turbomáquinas	TTCE	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	0	6	Opcional 1
UC de qualquer área de especialização												6	Opcional 1

Opcional 1 — Escolher 12 ECTS

5.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 17

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Motores Térmicos	TTCE	Semestral . . .	168	42	7	14	0	0	0	0	6	
Energias Renováveis	TTCE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	4,5	Opcional 2
Frio Industrial.	TTCE	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	4,5	Opcional 2
Métodos Experimentais em Energia e Ambiente	AE	Semestral . . .	126	28	0	21	0	0	0	0	4,5	Opcional 2
Climatização de Edifícios	TTCE	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	Opcional 3
Mecânica de Fluidos Computacional.	TTCE	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	Opcional 3
UC de qualquer área de especialização											6	Opcional 3

Opcional 2 — escolher 4,5 ECTS

Opcional 3 — escolher 6 ECTS

Área de Especialização em Produção

4.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 18

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Comportamento Mecânico dos Materiais	PMME	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	6	
Enformação Plástica.	TMGI	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	6	

4.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 19

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Maquinagem	TMGI	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	
Órgãos de Máquinas.	PMME	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	
Processos de Ligação	TMGI	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	6	
Máquinas-Ferramenta	TMGI	Semestral . . .	168	28	21	21	0	0	0	0	6	Opcional 1
Dinâmica de Sistemas Mecânicos	MEC	Semestral . . .	168	42	14	7	0	0	0	0	6	Opcional 1
UC de qualquer área de especialização			168								6	Opcional 1

Opcional 1 — escolher 6 ECTS

5.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 20

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Transformação de Polímeros e Fundição.	TMGI	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	
Otimização de Estruturas e Sistemas Mecânicos.	MEC	Semestral . . .	126	28	21	0	0	0	0	0	4,5	Opcional 2
Micro-Fabrico	TMGI	Semestral . . .	126	28	0	21	0	0	0	0	4,5	Opcional 2
Desenvolvimento de Produto e Empreendedorismo	PMME	Semestral . . .	168	42	21	0	0	0	0	0	6	Opcional 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Materiais Compósitos	PMME	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	Opcional 3
UC de qualquer área de especialização		Semestral ...	168								6	Opcional 3

Opcional 2 — Escolher 4,5 ECTS

Opcional 3 — Escolher 6 ECTS

Área de Especialização em Sistemas

4.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 21

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Complementos de Tecnologia Mecânica	TMGI	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	
Identificação de Sistemas	CAII	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	

4.º ano, 2.º semestre

QUADRO N.º 22

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Controlo Integrado da Produção	CAII	Semestral ...	168	42	0	21	0	0	0	0	6	
Robótica de Manipulação	CAII	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	
Controlo Ótimo	CAII	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	
Otimização e Decisão	CAII	Semestral ...	168	42	14	7	0	0	0	0	6	Opcional 1
UC de qualquer área de especialização		Semestral ...	168								6	Opcional 1

Opcional 1 — escolher 6 ECTS

5.º ano, 1.º semestre

QUADRO N.º 23

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)								Créditos	Observações
			Total	Contacto								
				T	TP	PL	TC	S	E	OT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)							(6)	(7)
Sistemas Inteligentes	CAII	Semestral ...	168	42	21	0	0	0	0	0	6	
Visão Computacional	CAII	Semestral ...	126	28	14	7	0	0	0	0	4,5	
Sistemas Mecatrónicos	CAII	Semestral ...	168	28	0	42	0	0	0	0	6	Opcional 2
UC de qualquer área de especialização		Semestral ...	168								6	Opcional 2

Opcional 2 — escolher 6 ECTS