

5.º Ano — 2.º semestre

QUADRO N.º 11.18

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Dissertação **	CTP	Semestral	810	OT:56	30	N

* Disciplina comum ao Ramo Processos e Produto e ao Ramo Energia e Ambiente;

** Disciplina comum ao Ramo Processos e Produto, Energia e Ambiente e Biotecnologia

Notas:

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

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

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto de processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração de horas de contacto; CR — alteração do número de créditos.

22 de Junho de 2009. — O Reitor, José Carlos Diogo Marques dos Santos.

201938422

Deliberação n.º 1837/2009

Por despacho reitoral de 7 de Abril de 2009, no uso da competência atribuída pela Secção Permanente do Senado de 9 de Julho de 2008, sob proposta do conselho científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a alteração da Estrutura Curricular do Ciclo de Estudos Integrado conducente ao grau de mestre em Engenharia Mecânica, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia, adequado em 3 de Agosto de 2006.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direcção-Geral do Ensino Superior em 22 de Junho de 2009, de acordo com o estipulado no artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade do Porto.

2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Engenharia.

3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica.

4 — Grau ou diploma: Mestre.

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Mecânica.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 300.

7 — Duração normal do curso: 5 anos (10 semestres).

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável): no 5.º ano do curso o aluno opta por um dos 5 ramos de especialização diferentes: Automação, Energia Térmica, Gestão da Produção, Projecto e Construção Mecânica, Produção Desenvolvimento e Engenharia Automóvel.

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

Ramo de Automação

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	39	
Física	F	20	
Desenho	D	17	
Fluidos e Calor	FC	35	
Mecânica Aplicada	MA	36	
Materiais	Mat	39	
Automação	A	24+60	
Gestão	G	16	
Informática	I	12	
Capacidades Pessoais e Inter-pessoais	CPI	2	
<i>Total</i>		300	0

10 — Observações:

Na área de Automação separam-se os créditos do tronco comum e da especialização.

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

Ramo de Energia Térmica

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	39	
Física	F	20	
Desenho	D	17	
Fluidos e Calor	FC	35+52	0+8
Mecânica Aplicada	MA	36	
Materiais	Mat	39	
Automação	A	24	
Gestão	G	16	
Informática	I	12	
Capacidades Pessoais e Inter-pessoais	CPI	2	
<i>Total</i>		292	8

10 — Observações:

Na área de Fluidos e Calor separam-se os créditos do tronco comum e da especialização.

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

Ramo de Gestão da Produção

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	39	
Física	F	20	
Desenho	D	17	
Fluidos e Calor	FC	35	
Mecânica Aplicada	MA	36	
Materiais	Mat	39	
Automação	A	24	
Gestão	G	16+54	0+6
Informática	I	12	
Capacidades Pessoais e Inter-pessoais	CPI	2	
<i>Total</i>		294	6

10 — Observações:

Na área de Gestão separam-se os créditos do tronco comum e da especialização.

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

Ramo de Projecto e Construção Mecânica

QUADRO N.º 4

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	39	
Física	F	20	
Desenho	D	17	
Fluidos e Calor	FC	35	
Mecânica Aplicada	MA	36+36	0+24
Materiais	Mat	39	
Automação	A	24	
Gestão	G	16	
Informática	I	12	
Capacidades Pessoais e Inter- -pessoais	CPI	2	
<i>Total</i>		276	24

10 — Observações:

Na área de Mecânica Aplicada separam-se os créditos do tronco comum e da especialização.

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

Ramo de Produção, Desenvolvimento e Eng.ª Automóvel

QUADRO N.º 5

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	39	
Física	F	20	
Desenho	D	17	
Fluidos e Calor	FC	35	
Mecânica Aplicada	MA	36	
Materiais	Mat	39	
Automação	A	24	
Gestão	G	16+6	
Informática	I	12	
Capacidades Pessoais e Inter- -pessoais	CPI	2	
Produção e Eng.ª Automóvel	PEA	0+42	0+12
<i>Total</i>		288	12

10 — Observações:

Separam-se os créditos do tronco comum e da especialização.

1 — P.f. consultar texto para detalhes sobre áreas científicas e plano de estudos

2 — Aos alunos que completem os primeiros 180 ECTS do curso será atribuído o grau de licenciado em Ciências da Engenharia — orientação Mecânica.

11 — Plano de estudos:

Universidade do Porto — Faculdade de Engenharia

Mestre em Engenharia Mecânica

Tronco Comum

1.º Ano/1.º semestre

QUADRO N.º 1

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Projecto FEUP (PF)	CPI	semestral	54	TP: 16	2	
Álgebra Linear e Geometria Analítica (ALGA)	M	semestral	160	TP: 56; P: 28	6	
Análise Matemática I (AM I)	M	semestral	160	TP: 42; P: 28	6	
Desenho Técnico (DT)	D	semestral	133	TP: 56	5	
Economia (E)	G	semestral	107	TP: 42	4	
Física e Química (FQ)v	Mat	semestral	27	TP: 8	1	
Introdução aos Processos de Fabrico e Desenvolvimento de Produto (IPFDP)	Mat	semestral	133	TP: 14; P: 42	5	
Matemática (M)	M	semestral	27	TP: 8	1	

1.º Ano/2.º semestre

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Análise Matemática II (AM II)	M	semestral	187	TP: 42; P: 28	7	
Ciência e Engenharia dos Materiais (CEM)	Mat	semestral	133	TP: 28; P: 28	5	
Desenho de Construção Mecânica (DCM)	D	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Mecânica I (M I)	MA	semestral	160	TP: 70	6	
Programação de Computadores (PC)	I	semestral	160	TP: 56	6	

2.º Ano/3.º semestre

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Análise Matemática III (AM III)	M	semestral	187	TP: 42; P: 28	7	
Análise Numérica (AN)	M	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Metalurgia Mecânica (MM)	Mat	semestral	133	TP: 28; P: 28	5	
Mecânica II (M II)	F	semestral	187	TP: 70	7	
Termodinâmica I (T I)	FC	semestral	133	TP: 28; P: 28	5	

2.º Ano/4.º semestre

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Estatística (E)	M	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Sistemas Eléctricos (SE)	F	semestral	160	TP: 42; P: 21	6	
Materiais de Construção Mecânica I (MCM I)	Mat	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Mecânica dos Sólidos (MS)	MA	semestral	160	TP: 56	6	
Termodinâmica II (T II)	FC	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	

3.º Ano/5.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)		
Concepção e Fabrico Assistidos por Computador (CFAC)	D	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (SHP)	A	semestral	160	TP: 42; P: 21	6	
Materiais de Construção Mecânica II (MCM II)	Mat	semestral	160	TP: 56	6	
Mecânica das Estruturas I (ME I)	MA	semestral	160	TP: 28; P: 42	6	
Mecânica dos Fluidos I (MF I)	FC	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	

3.º Ano/6.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)		
Sistemas de Informação (SI)	I	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Automação e Segurança Industrial (ASI)	A	semestral	160	TP: 42; P: 21	6	
Processos de Fabrico I (PF I)	Mat	semestral	160	TP: 56	6	
Mecânica das Estruturas II (ME II)	MA	semestral	160	TP: 70	6	
Mecânica dos Fluidos II (MF II)	FC	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	

4.º Ano/7.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)		
Processos de Fabrico II (PF II)	Mat	semestral	160	TP: 56	6	
Electrónica e Instrumentação (EI)	A	semestral	160	TP: 21; P: 35	6	
Transferência de Calor (TC)	FC	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Órgãos de Máquinas (OM)	MA	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Investigação Operacional (IO)	G	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	

4.º Ano / 8.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)		
Gestão de Empresas (GE)	G	semestral	160	TP: 56; P: 28	6	
Sistemas de Controlo (SC)	A	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Máquinas Térmicas (MT)	FC	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Vibrações e Ruído (VR)	MA	semestral	160	TP: 28; P: 28	6	
Iniciação ao Projecto (IP)	MA	semestral	160	TP: 42	6	

Ramo Automação

5.º Ano

QUADRO N.º 9a

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Comando Numérico Computadorizado (CNC)	A	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Complementos de Controlo Automático (CCA)	A	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Computação Industrial (CI)	A	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Servomecanismos (S)	A	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Robótica (R)	A	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Dissertação (D)	A	semestral (2.º)	800	TP: 14	30	DEN

Ramo Energia Térmica

5.º Ano

QUADRO N.º 9b

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Gestão de Energia Térmica (GET)	FC	semestral (1.º)	133	TP: 42	5	
Métodos Experimentais em Eng.ª Térmica (MEET)	FC	semestral (1.º)	160	TP: 14; PL: 42	6	
Métodos Computacionais em Eng.ª Térmica (MCET)	FC	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Energias Renováveis (ER)	FC	semestral (1.º)	133	TP: 42	5	
Climatização (C)	FC	semestral (1.º)	213	TP: 84	8	optativa
Tecnologias Energéticas Avançadas (TEA)	FC	semestral (1.º)	213	TP: 84	8	optativa
Dissertação (D)	FC	semestral (2.º)	800	TP: 14	30	DEN

Ramo Gestão da Produção

5.º Ano curricular

QUADRO N.º 9c

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Gestão da Produção (GP)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Gestão da Qualidade Total (GQT)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Gestão da Manutenção (GM)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Logística Industrial (LI)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Métodos Quantitativos (MQ)v	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa
Análise de Projectos de Investimento (API)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa
Dissertação (D)	G	semestral (2.º)	800	TP: 14	30	DEN

Ramo Projecto e Construção Mecânica

5.º Ano curricular

QUADRO N.º 9d

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Método dos Elementos Finitos (MEF)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Mecânica Experimental (ME)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa +
Fadiga e Mecânica da Fractura (FMF)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa +
Materiais Compósitos (MC)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa +
Dinâmica de Máquinas (DM)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa *
Mecânica do Contacto e Lubrificação (MCL)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa *
Estruturas Metálicas (EM)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa **
Placas e Cascas (OC)	MA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa **
Dissertação (D)	MA	semestral (2.º)	800	TP: 14	30	DEN

+ os alunos escolhem 2 das 3 disciplinas

*/** os alunos optam pelas disciplinas * ou **

Ramo Produção, Desenvolvimento e Eng.ª Automóvel

5.º Ano curricular

QUADRO N.º 9e

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Gestão da Produção (GP)	G	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Design Integrado de Produto (DIP)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	
Seminários (S)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 42	6	
Seleção de Materiais (SM)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 70	6	optativa *
Simulação de Processos Tecnológicos (SPT)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa *
Tecnologias de Moldação (TM)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 70	6	optativa **
Fabricação de Moldes (FM)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa **
Sistemas de Propulsão e Suspensão Automóvel (SPSA)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 70	6	optativa ***
Manutenção, Reparação e Sistemas de Controlo Automóvel (MRSCA)	PEA	semestral (1.º)	160	TP: 56	6	optativa ***
Dissertação (D)	PEA	semestral (2.º)	800	TP: 14	30	DEN

*/**/** os alunos optam pelas disciplinas * ou ** ou ***

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração de horas de contacto; CR — alteração do número de créditos

22 de Junho de 2009. — O Reitor, José Carlos Diogo Marques dos Santos.

201938674

Deliberação n.º 1838/2009

Por despacho reitoral de 2009/03/27, no uso da competência atribuída pela Secção Permanente do Senado de 9 de Julho de 2008, sob proposta do conselho científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a alteração da Estrutura Curricular do Ciclo de Estudos Integrado conducente ao grau de mestre em Engenharia Industrial e Gestão, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia, adequado em 2 de Outubro de 2006.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direcção-Geral do Ensino Superior em 22 de Junho de 2009, de acordo com o estipulado no artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.

1 — Estabelecimento de ensino: Universidade do Porto.

2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.): Faculdade de Engenharia.

3 — Curso: Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão.

4 — Grau ou diploma: mestre.

5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Industrial e Gestão.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 300 ECTS.

7 — Duração normal do curso: 10 semestres.

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estrutura (se aplicável): não aplicável.

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

Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	44	
Física	F	20	