

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
Avaliação de Recursos Geológicos	G	S3	162	T:28; TP:28	6	Optativa, N
Geologia Forense	G	S3	162	T:14;TP:28;PL:14	6	Optativa, N
Mecânica das Rochas	G	S3	162	T:28; TP:28	6	Optativa, N

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 atividade [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 objeto do 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 das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; AO — alteração de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — Alteração da área científica.

30 de abril de 2013. — O Reitor, *Prof. Doutor José Carlos Diogo Marques dos Santos*.

206933944

Despacho n.º 6160/2013

Por despacho reitoral de 2013/04/24, sob proposta do Conselho Científico da Faculdade de Ciências 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, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 230/2009, de 14 de setembro, a alteração da Estrutura Curricular do 2.º Ciclo de Estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Matemática, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Ciências, adequado em 25 de outubro de 2006.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direção-Geral do Ensino Superior em 30 de abril de 2013, 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 Ciências
- 3 — Curso: Engenharia Matemática
- 4 — Grau ou diploma: Mestre
- 5 — Área científica predominante do curso: Matemática
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120 ECTS
- 7 — Duração normal do curso: 4 Semestres
- 8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável): Não aplicável
- 9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

Universidade do Porto

Faculdade de Ciências

Engenharia Matemática

Mestre

Matemática

1.º ano

QUADRO N.º 2

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Ambientes de Desenvolvimento de Aplicações	CC	S1/S2	162	28T+28PL	6	CH, CR, DO
Modelos Matemáticos em Economia e Finanças	M	S1/S2	162	56TP	6	N

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática	M	90	
Ciência de Computadores	CC	6	
Matemática/Ciência de Computadores/ Opção UP	M/CC/ UP	0	24
<i>Total</i>		96	24

10 — Observações:

- 1 — O estudante deve obter aprovação em 7 (sete) unidades curriculares (42.0 ECTS) da área de Matemática e uma na área de Ciência de Computadores (6.0 ECTS), de acordo com o Quadro n.º 2.
- 2 — O estudante deve obter aprovação na uc Seminário de Modelação (3.0 ECTS), da área de Matemática do Quadro n.º 3.
- 3 — O estudante deve elaborar uma dissertação, um trabalho de projeto ou um estágio, correspondentes a 45.0 ECTS, da área de Matemática do Quadro n.º 3.
- 4 — O estudante deve escolher os restantes 24 ECTS em unidades curriculares de opção do quadro n.º 4, para completar os 120 ECTS do ciclo de estudos conferente do grau de mestre.
- 5 — A Comissão Científica do Mestrado pode autorizar a frequência de até 12.0 ECTS em uc's de outros mestrados, eventualmente de outras áreas científicas da Universidade do Porto.
- 6 — Para colmatar deficiências de formação inicial pode ser indicado ao estudante um plano de estudos que envolva a aprovação em unidades que serão certificadas como extracurriculares.
- 7 — Nas unidades curriculares de opção, a tipologia das horas de contacto depende da opção escolhida.
- 8 — Por solicitação do estudante, a Comissão Científica do Mestrado pode autorizar a substituição de unidades curriculares por outras de outro semestre.
- 9 — Todas as escolhas do estudante estão sujeitas à aprovação pela Comissão Científica do Mestrado

O ciclo de estudos é composto por:

- a) Um curso de mestrado não conferente de grau, a que correspondem 75 créditos ECTS. Confere um diploma de curso de mestrado em Engenharia Matemática, não conferente de grau;
- b) Uma dissertação de natureza científica, ou um trabalho de projeto, originais e especialmente realizados para este fim, ou estágio de natureza profissional objeto de relatório final a que correspondem 45 do total dos 120 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja defesa em provas públicas permitirá a obtenção do grau de mestre em Engenharia Matemática.

11 — Plano de estudos:

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Estatística Aplicada em Ciências e Engenharia	M	S1/S2	162	56TP	6	CH, CR
Modelos Matemáticos de Fenómenos de Transporte	M	S1/S2	162	56TP	6	N
Modelação Matemática	M	S1/S2	162	56TP	6	CH, CR
Otimização	M	S1/S2	162	56TP	6	CH, CR
Processos Estocásticos e Aplicações	M	S1/S2	162	56TP	6	CH, CR
Simulação e Computação Científica	M	S1/S2	162	56TP	6	N
Opção	M/CC	S1/S2	324	*	12	Optativa.

*A tipologia e a totalidade de horas de contacto dependem das opções escolhidas.

2.º ano

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Seminário de Modelação	M	S1	162	56TP	3	CH, CR
Dissertação/Projeto/Estágio*	M	Anual	1.215	100 OT	45	CH, CR
Opção	M/CC	S1/S2	324	*	12	Optativa.

*A tipologia e a totalidade de horas de contacto dependem das opções escolhidas.

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares de opção

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Análise Estatística e Processamento de Sinal	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Análise Estatística em Dinâmica Caótica	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Análise e Processamento de Imagem	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Cálculo de Variações e Controlo Ótimo	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Controlo Ótimo de Equações Diferenciais Estocásticas	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Criptologia Matemática	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Data Mining II	CC	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Dinâmica de Fluidos Computacional	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Economia Matemática	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Equações em Derivadas Parciais	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Econofísica	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Geometria Discreta e Computacional	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Inferência Estatística	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Matemática Financeira	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Métodos Estatísticos em Data Mining	M	S1/S2	162	56TP	6	DEN Optativa
Métodos Numéricos em Equações Diferenciais	M	S1/S2	162	56TP	6	N Optativa
Modelos Bio matemáticos	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Modelos Estatísticos Avançados em Ciências e Engenharia	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Organização Industrial e Teoria de Leilões	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Teoria de Risco	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Teoria de Jogos com incerteza	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Tópicos Avançados em Modelação Matemática	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa
Tópicos Avançados em Otimização	M	S1/S2	162	56TP	6	CR Optativa

Do elenco de unidades curriculares indicadas, o estudante deverá escolher 4 (quatro) num total de 24 ECTS.

Destes, poderá o estudante realizar até 12 ECTS em uc's de outros 2.ºs ciclos da Universidade do Porto, desde que previamente autorizado pela Comissão Científica do Mestrado.

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 atividade [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 objeto do 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 das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica

30 de abril de 2013. — O Reitor, *Prof. Doutor José Carlos Diogo Marques dos Santos*.