

## Ramo educacional de Matemática

## 5.º ano curricular

## QUADRO N.º 12

Unidade curricular <sup>(1)</sup>	Área científica <sup>(2)</sup>	Tipo <sup>(3)</sup>	Tempo de trabalho (horas)				Créditos <sup>(6)</sup>	Observações <sup>(7)</sup>
			Total <sup>(4)</sup>	Contacto <sup>(5)</sup>				
Estágio pedagógico .....	M	A	1 620	56 (E)			60	

10 de Abril de 2006. — Pelo Chefe de Divisão, (*Assinatura ilegível.*)

**Aviso n.º 5231/2006 (2.ª série).** — Por despacho reitoral de 5 de Abril de 2005, e sob proposta do conselho científico da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, foi determinado o seguinte para o ano lectivo de 2006-2007 relativamente ao curso de licenciatura em Matemática Aplicada à Tecnologia, da Faculdade de Ciências desta Universidade:

**Estrutura curricular**

- 1 — Estabelecimento de ensino — Universidade do Porto.
- 2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) — Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- 3 — Curso — Matemática Aplicada à Tecnologia.
- 4 — Grau ou diploma — Licenciatura.
- 5 — Área científica predominante do curso — Matemática Aplicada.
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma — 240.
- 7 — Duração normal do curso — quatro anos.
- 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:

## QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Ciência de Computadores .....	CC	22,5	30
Biologia/Física/Geologia/Química ...	B/F/G/Q		22,5
Gestão/outras áreas da UP .....	GES/UP		15

**Universidade do Porto**

Faculdade de Ciências

**Matemática Aplicada à Tecnologia**

Licenciatura em Matemática Aplicada

## 1.º ano

## QUADRO N.º 2

Unidade curricular <sup>(1)</sup>	Área científica <sup>(2)</sup>	Tipo <sup>(3)</sup>	Tempo de trabalho (horas)					Créditos <sup>(6)</sup>	Observações <sup>(7)</sup>
			Total <sup>(4)</sup>	Contacto <sup>(5)</sup>					
				T	TP	PL	Total		
Álgebra Linear e Geometria Analítica .....	M	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Cálculo Automático .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Cálculo Infinitesimal I .....	M	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Tópicos de Matemática Elementar .....	M	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Cálculo Infinitesimal II .....	M	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Física Geral .....	F	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Matemática .....	M	30	30
Matemática Aplicada .....	MA	150	30
<i>Total</i> .....		202,5	(*) 37,5

(\*) Indicar o número de créditos das áreas científicas optativas necessário à obtenção do grau ou diploma.

*Nota.* — O item 9 repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

1) O aluno necessita de 37,5 créditos optativos que podem ser obtidos nas áreas M, MA, CC, GES, B, F, G, Q.

2) Os alunos podem obter até 7,5 créditos numa unidade curricular oferecida por outro departamento da FCUP/unidade orgânica da UP, sujeita à aprovação do Departamento de Matemática Aplicada e do departamento da FCUP/Unidade Orgânica da UP que oferece a unidade curricular.

3) As unidades de crédito correspondentes à aprovação nas disciplinas que integram a licenciatura, até no máximo 30 ECTS, poderão ser obtidas através de aprovação em escolas com as quais a Faculdade de Ciências tenha protocolo de intercâmbio de estudantes, designadamente programas da União Europeia.

4) A inscrição no Estágio ficará condicionada à satisfação de duas condições:

- a) Obtenção de frequência em todas as disciplinas que o antecedem no plano de estudos;
- b) No máximo, duas disciplinas, para além do Estágio, sem aprovação.

5) Regime especial de conclusão de licenciatura — as unidades curriculares podem ser substituídas, mantendo-se contudo a exigência de obtenção dos créditos conforme o quadro n.º 1.

11 — Plano de estudos:

Unidade curricular <sup>(1)</sup>	Área científica <sup>(2)</sup>	Tipo <sup>(3)</sup>	Tempo de trabalho (horas)					Créditos <sup>(6)</sup>	Observações <sup>(7)</sup>
			Total <sup>(4)</sup>	Contacto <sup>(5)</sup>					
				T	TP	PL	Total		
Programação de Computadores .....	CC	S2	202,5	28	0	56	(a) 84	7,5	
Tópicos de Matemática Numérica .....	MA	S2	202,5	0	84	0	(a) 84	7,5	
			1 620					60	

(a) Total = Escolaridade semanal × Número de semanas de aula.

(X) Disciplina de opção.

## 2.º ano

## QUADRO N.º 3

Unidade curricular <sup>(1)</sup>	Área científica <sup>(2)</sup>	Tipo <sup>(3)</sup>	Tempo de trabalho (horas)					Créditos <sup>(6)</sup>	Observações <sup>(7)</sup>
			Total <sup>(4)</sup>	Contacto <sup>(5)</sup>					
				T	TP	PL	Total		
Análise Aplicada .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Bases de Dados (#) .....	CC	S1	202,5	—	—	—	(a)	7,5	
Probabilidades e Estatística .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Fundamentos de Astronomia .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Geologia Geral (*) .....	G	S1	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Introdução à Topografia .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Análise de Dados .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Equações Diferenciais .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Introdução à Simulação .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Métodos Numéricos .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Opção (2) .....	UP	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
			1 620					60	

(a) Total = Escolaridade semanal × Número de semanas de aula.

#) Disciplina leccionada pelo Departamento de Ciência de Computadores. A escolaridade da disciplina é a que consta do plano de estudos das licenciaturas da responsabilidade deste departamento.

(\*) A escolaridade da disciplina é indicada pelo departamento responsável pela sua regência.

(2) Os alunos podem obter até 7,5 créditos numa unidade curricular oferecida por outro departamento da FCUP/unidade orgânica da UP, sujeita à aprovação do Departamento de Matemática Aplicada e do departamento da FCUP/unidade orgânica da UP que oferece a unidade curricular.

(X) Disciplina de opção.

## 3.º ano

## QUADRO N.º 4

Unidade curricular <sup>(1)</sup>	Área científica <sup>(2)</sup>	Tipo <sup>(3)</sup>	Tempo de trabalho (horas)					Créditos <sup>(6)</sup>	Observações <sup>(7)</sup>
			Total <sup>(4)</sup>	Contacto <sup>(5)</sup>					
				T	TP	PL	Total		
Análise e Processamento Digital do Sinal .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Processos Estocásticos e Aplicações .....	MA	S1/S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Sistemas e Aplicações (#) .....	CC	S1	202,5	—	—	—	(a)	7,5	
Sistemas e Controlo Linear .....	MA	S1/S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Programação Matemática .....	MA	S1/S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Séries Temporais .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	
Estatística Matemática .....	MA	S1	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Gestão de Empresas (*) (+) .....	GES	S1	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Sistemas de Informação Geográfica .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Análise Linear .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Análise Numérica II .....	MA	S2	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Deteção Remota .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Organização Empresarial e Gestão das Tecnologias (*) (+) .....	GES	S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Inteligência Artificial (#) .....	CC	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Lógica Computacional (#) .....	CC	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Matemática Financeira .....	MA	S1/S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Opção (2) .....	UP	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
			1 620					60	

(a) Total = Escolaridade semanal × Número de semanas de aula.

#) Disciplina leccionada pelo Departamento de Ciência de Computadores. A escolaridade da disciplina é a que consta do plano de estudos das licenciaturas da responsabilidade deste departamento.

(\*) A escolaridade da disciplina é indicada pelo departamento responsável pela sua regência.

(+ ) As disciplinas Gestão de Empresas e Organização Empresarial e Gestão das Tecnologias devem ser escolhidas em alternativa.

(2) Os alunos podem obter até 7,5 créditos numa unidade curricular oferecida por outro departamento da FCUP/unidade orgânica da UP, sujeita à aprovação do Departamento de Matemática Aplicada e do departamento da FCUP/unidade orgânica da UP que oferece a unidade curricular.

(X) Disciplina de opção.

## 4.º ano curricular

## QUADRO N.º 5

Unidade curricular (¹)	Área científica (²)	Tipo (³)	Tempo de trabalho (horas)				Créditos (⁴)	Observações (⁵)	
			Total (⁴)	Contacto (⁶)					
				T	TP	PL			Total
Análise e Processamento Digital do Sinal .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Classificação Automática e Reconhecimento de Formas .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Equações em Derivadas Parciais .....	MA	S1	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Estatística Matemática .....	MA	S1	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Estimação e Controlo Digital .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Gestão de Empresas (*) (+) .....	GES	S1	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Decisão e Processamento de Informação .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Mecânica Racional I .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Sistemas de Informação Geográfica .....	MA	S1	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Técnicas Matemáticas em Investigação Operacional ...	MA	S1	202,5	0	6	0	(a) 84	7,5	(X)
Análise Numérica II .....	MA	S2	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Análise Linear .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Detecção Remota .....	MA	S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Organização Empresarial e Gestão das Tecnologias (*) (+)	GES	S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Álgebra Linear Numérica .....	MA	S1/S2	202,5	42	21	0	(a) 63	7,5	(X)
Inteligência Artificial (#) .....	CC	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Matemática Financeira .....	MA	S1/S2	202,5	42	0	42	(a) 84	7,5	(X)
Opção (2) .....	UP	S1/S2	202,5	—	—	—	(a)	7,5	(X)
Estágio .....	MA	S2	810	—	—	—	(a)	30	(X)
Seminário .....	MA	S2	405	—	—	—	(a)	15	(X)
			1 620					60	

(a) Total = Escolaridade semanal × Número de semanas de aula.

(#) Disciplina leccionada pelo Departamento de Ciência de Computadores. A escolaridade da disciplina é a que consta do plano de estudos das licenciaturas da responsabilidade deste departamento.

(\*) A escolaridade da disciplina é indicada pelo departamento responsável pela sua regência.

(+ ) As disciplinas Gestão de Empresas e Organização Empresarial e Gestão das Tecnologias devem ser escolhidas em alternativa.

(2) Os alunos podem obter até 7,5 créditos numa unidade curricular oferecida por outro departamento da FCUP/unidade orgânica da UP, sujeita à aprovação do Departamento de Matemática Aplicada e do departamento da FCUP/unidade orgânica da UP que oferece a unidade curricular.

(X) Disciplina de opção.

10 de Abril de 2006. — Pelo Chefe de Divisão, (Assinatura ilegível.)

**Aviso n.º 5232/2006 (2.ª série).** — Por despacho reitoral de 5 de Abril de 2006 e sob proposta do conselho científico da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, foi determinado o seguinte para o ano lectivo de 2006-2007 relativamente ao curso de licenciatura em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos da Faculdade de Ciências desta Universidade:

**Estrutura curricular**

- 1 — Estabelecimento de ensino — Universidade do Porto.
- 2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) — Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- 3 — Curso — Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos.
- 4 — Grau ou diploma — licenciatura.
- 5 — Área científica predominante do curso — Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos.
- 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 — cinco anos.
- 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:

## QUADRO N.º 1

**Ramo científico**

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Ciência de Computadores .....	CC	210	30
Física .....	F	15	30

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Gestão .....	Ge	7,5	
Matemática .....	M	37,5	30
<i>Total</i> .....		270	(¹) 30

(¹) Indicar o número de créditos das áreas científicas optativas necessário para a obtenção do grau ou diploma.

## 10 — Observações:

- 1) O aluno necessita de 30 créditos optativos que podem ser obtidos nas áreas CC, F, M;
- 2) As unidades de crédito correspondentes à aprovação nas disciplinas que integram a licenciatura, até um máximo de 30 ECTS, poderão ser obtidas através de aprovação em escolas com as quais a Faculdade de Ciências tenha protocolo de intercâmbio de estudantes, designadamente programas da União Europeia (CE);
- 3) A inscrição em estágio ficará condicionada à satisfação de três condições:
  - a) Ter obtido aprovação em, pelo menos, 220 unidades de crédito;
  - b) Obtenção de frequência em todas as disciplinas que o antecedem no plano de estudos;
  - c) Um máximo de uma disciplina do 2.º semestre, para além do estágio, sem aprovação.
- 4) Algumas das disciplinas optativas poderão não funcionar.