

**Ramo Gravitação, Cosmologia e Altas Energias****3.º ano curricular**

QUADRO N.º 11

| Unidades curriculares<br>(1)        | Área científica<br>(2) | Tipo<br>(3) | Tempo de trabalho (horas) |                                 | Créditos<br>(6) | Observações<br>(7) |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
|                                     |                        |             | Total<br>(4)              | Contacto<br>(5)                 |                 |                    |
| Dinâmica dos Fluidos .....          | F                      | S1          | 162                       | T: 28; P: 0; TP: 21 Total: 49   | 6               |                    |
| Física Estatística .....            | F                      | S1          | 189                       | T: 42; P: 0; TP: 21 Total: 63   | 7               |                    |
| Laboratório de Física V .....       | F                      | S1          | 81                        | T: 0; P: 56; TP: 0 Total: 56    | 3               |                    |
| Mecânica Quântica I .....           | F                      | S1          | 216                       | T: 42; P: 0; TP: 28 Total: 70   | 8               |                    |
| Métodos Matemáticos da Física ..... | F                      | S1          | 216                       | T: 28; P: 0; TP: 21 Total: 49   | 8               |                    |
| Física Computacional .....          | F                      | S2          | 162                       | T: 28; P: 42; TP: 0 — total: 70 | 6               |                    |
| Mecânica Avançada .....             | F                      | S2          | 189                       | T: 42; P: 0; TP: 21 Total: 63   | 7               |                    |
| Mecânica Quântica II .....          | F                      | S2          | 216                       | T: 42; P: 0; TP: 28 Total: 70   | 8               |                    |
| Relatividade .....                  | F                      | S2          | 189                       | T: 28; P: 0; TP: 21 Total: 49   | 7               |                    |
|                                     |                        |             | 1 620                     |                                 | 60              |                    |

**3.º ano curricular**

QUADRO N.º 12

| Unidades curriculares<br>(1)        | Área científica<br>(2) | Tipo<br>(3) | Tempo de trabalho (horas) |                                 | Créditos<br>(6) | Observações<br>(7) |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
|                                     |                        |             | Total<br>(4)              | Contacto<br>(5)                 |                 |                    |
| Projecto .....                      | F                      | A           | 648                       |                                 | 24              |                    |
| Física do Núcleo e Partículas ..... | F                      | S1          | 216                       | T: 42; P: 0; TP: 21 — total: 63 | 8               |                    |
| Teoria Quântica de Campo .....      | F                      | S1          | 270                       | T: 42; P: 0; TP: 21 — total: 63 | 10              |                    |
| Cosmologia Física .....             | F                      | S2          | 216                       | T: 42; P: 0; TP: 21 — total: 63 | 8               |                    |
| Relatividade Geral Avançada .....   | F                      | S2          | 270                       | T: 42; P: 0; TP: 21 — total: 63 | 10              |                    |
|                                     |                        |             | 1 620                     |                                 | 60              |                    |

3 de Julho de 2006. — O Chefe de Divisão, *António Pereira Bastos*.

**Aviso n.º 8330/2006**

Por se terem verificado algumas incongruências no plano de estudos do curso de licenciatura em Biologia da Faculdade de Ciências desta Universidade, para vigorar no ano lectivo de 2006-2007, publicado pelo aviso n.º 5257 no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 86, de 4 de Maio de 2006, novamente se publica:

**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 — Biologia.
- 4 — Grau ou diploma — licenciatura.
- 5 — Área científica predominante do curso — Biologia.
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma — 240 <sup>(1)</sup>.
- 7 — Duração normal do curso — quatro anos <sup>(2)</sup>.
- 8 — Opções, ramos ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

Ramo científico;  
 Ramo científico-tecnológico de Botânica Aplicada;  
 Ramo científico-tecnológico de Biologia Animal Aplicada;  
 Ramo educacional (conferente de habilitação profissional para a docência) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Para obtenção do grau conferente de habilitação profissional para a docência são necessários 300 créditos.

<sup>(2)</sup> O ramo educacional tem a duração normal de cinco anos.

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

**Ramo científico**

QUADRO N.º 1

| Área científica    | Sigla | Créditos     |           |
|--------------------|-------|--------------|-----------|
|                    |       | Obrigatórios | Optativos |
| Biologia .....     | B     | 192,5        |           |
| Física .....       | F     | 8            |           |
| Geologia .....     | G     | 16           |           |
| Matemática .....   | M     | 16           |           |
| Química .....      | Q     | 7,5          |           |
| <i>Total</i> ..... |       | 240          |           |

**Ramo científico-tecnológico de Botânica Aplicada**

QUADRO N.º 2

| Área científica    | Sigla | Créditos     |           |
|--------------------|-------|--------------|-----------|
|                    |       | Obrigatórios | Optativos |
| Biologia .....     | B     | 192,5        |           |
| Física .....       | F     | 8            |           |
| Geologia .....     | G     | 16           |           |
| Matemática .....   | M     | 16           |           |
| Química .....      | Q     | 7,5          |           |
| <i>Total</i> ..... |       | 240          |           |

*Observação.* — O ramo inclui igualmente um estágio profissionalizante de carácter facultativo e com a duração máxima de dois semestres.

**Ramo científico-tecnológico de Biologia Animal Aplicada**

QUADRO N.º 3

| Área científica    | Sigla | Créditos     |           |
|--------------------|-------|--------------|-----------|
|                    |       | Obrigatórios | Optativos |
| Biologia .....     | B     | 162,5        | 30        |
| Física .....       | F     | 8            |           |
| Geologia .....     | G     | 16           |           |
| Matemática .....   | M     | 16           |           |
| Química .....      | Q     | 7,5          |           |
| <i>Total</i> ..... |       | 210          | 30        |

*Observação* — São condições necessárias à concessão do grau, no ramo científico-tecnológico de Biologia Animal Aplicada, a obtenção de aprovação em cinco disciplinas da lista de opções do 4.º ano.

O ramo inclui igualmente um estágio profissionalizante de carácter facultativo e com a duração máxima de dois semestres.

**Ramo educacional (duração: cinco anos; créditos necessários: 300)**

QUADRO N.º 4

| Área científica            | Sigla | Créditos     |           |
|----------------------------|-------|--------------|-----------|
|                            |       | Obrigatórios | Optativos |
| Biologia .....             | B     | 138,5        |           |
| Ciências da Educação ..... | CE    | 54           |           |
| Física .....               | F     | 8            |           |
| Geologia .....             | G     | 16           |           |
| Matemática .....           | M     | 16           |           |
| Química .....              | Q     | 7,5          |           |
| Biologia/Geologia .....    | BG    | 60           |           |
| <i>Total</i> .....         |       | 300          |           |

*Observação.* — São condições necessárias à concessão do grau, no ramo educacional, a obtenção de 240 créditos e a aprovação em estágio pedagógico a que lhe correspondem 60 créditos. Este estágio é de carácter obrigatório e tem a duração máxima de dois semestres.

10 — Plano de estudos:

**Biologia****1.º ano curricular**

QUADRO N.º 5

| Unidades curriculares                  | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |    |     |       | Créditos | Observações |
|----------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|----|-----|-------|----------|-------------|
|                                        |                 |      | Total                     | Contacto |    |     |       |          |             |
|                                        |                 |      |                           | T        | TP | PL  | Total |          |             |
| Biologia Celular e Molecular .....     | B               | S1   | 162                       | 28       |    | 35  | 63    | 6        |             |
| Matemática .....                       | M               | S1   | 216                       | 42       |    | 42  | 84    | 8        |             |
| Química .....                          | Q               | S1   | 202,5                     | 42       |    | 35  | 77    | 7,5      |             |
| Zoologia Geral I .....                 | B               | S1   | 202,5                     | 42       |    | 35  | 77    | 7,5      |             |
| Estatística .....                      | M               | S2   | 216                       | 42       |    | 42  | 84    | 8        |             |
| Bioquímica e Metabolismo Celular ..... | B               | S2   | 202,5                     | 42       |    | 35  | 77    | 7,5      |             |
| Cristalografia e Mineralogia .....     | G               | S2   | 216                       | 42       |    | 42  | 84    | 8        |             |
| Ecologia I .....                       | B               | S2   | 202,5                     | 42       |    | 35  | 77    | 7,5      |             |
| <i>Total</i> .....                     |                 |      | 1 620                     | 322      |    | 301 | 623   | 60       |             |

**2.º ano curricular**

QUADRO N.º 6

| Unidades curriculares                       | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |    |     |       | Créditos | Observações |
|---------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|----|-----|-------|----------|-------------|
|                                             |                 |      | Total                     | Contacto |    |     |       |          |             |
|                                             |                 |      |                           | T        | TP | PL  | Total |          |             |
| Anatomia Vegetal .....                      | B               | S1   | 135                       | 28       |    | 21  | 49    | 5        |             |
| Biologia Humana .....                       | B               | SI   | 216                       | 42       |    | 35  | 77    | 8        |             |
| Manipulação Molecular e Biotecnologia ..... | B               | S1   | 135                       | 28       |    | 21  | 49    | 5        |             |
| Microbiologia .....                         | B               | S1   | 175,5                     | 28       |    | 35  | 63    | 6,5      |             |
| Elementos de Geologia .....                 | G               | S1   | 216                       | 42       |    | 42  | 84    | 8        |             |
| Biologia e Evolução dos Avasculares .....   | B               | S2   | 175,5                     | 28       |    | 35  | 63    | 6,5      |             |
| Física Geral .....                          | F               | S2   | 108                       | 42       |    | 0   | 42    | 4        |             |
| Laboratório de Física Geral .....           | F               | S2   | 108                       |          |    | 42  | 42    | 4        |             |
| Etologia .....                              | B               | S2   | 94,5                      | 14       | 21 |     | 35    | 3,5      |             |
| Zoofilogenia e Evolução .....               | B               | S2   | 40,5                      | 14       |    |     | 14    | 1,5      |             |
| Zoologia Geral II .....                     | B               | S2   | 216                       | 42       |    | 35  | 77    | 8        |             |
| <i>Total</i> .....                          |                 |      | 1 620                     | 308      | 21 | 266 | 595   | 60       |             |

## 3.º ano curricular

QUADRO N.º 7

| Unidades curriculares                         | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |    |     |       | Créditos | Observações |
|-----------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|----|-----|-------|----------|-------------|
|                                               |                 |      | Total                     | Contacto |    |     |       |          |             |
|                                               |                 |      |                           | T        | TP | PL  | Total |          |             |
| Biologia do Desenvolvimento Vegetal .....     | B               | S1   | 162                       | 28       |    | 35  | 63    | 6        |             |
| Ecologia e Conservação do Meio Ambiente ..... | B               | S1   | 189                       | 42       |    | 35  | 77    | 7        |             |
| Fisiologia Vegetal .....                      | B               | S1   | 108                       | 28       |    | 21  | 49    | 4        |             |
| Histofisiologia Animal .....                  | B               | S1   | 189                       | 42       |    | 35  | 77    | 7        |             |
| Microbiologia Ambiental .....                 | B               | S1   | 162                       | 28       |    | 35  | 63    | 6        |             |
| Biologia e Evolução dos Vasculares .....      | B               | S2   | 162                       | 28       |    | 35  | 63    | 6        |             |
| Ecologia II .....                             | B               | S2   | 108                       | 28       |    | 21  | 49    | 4        |             |
| Fisiologia Animal Complementar .....          | B               | S2   | 189                       | 42       |    | 35  | 77    | 7        |             |
| Fisiologia Vegetal Complementar .....         | B               | S2   | 162                       | 28       |    | 35  | 63    | 6        |             |
| Genética .....                                | B               | S2   | 189                       | 42       |    | 35  | 77    | 7        |             |
| <i>Total</i> .....                            |                 |      | 1 620                     | 336      |    | 322 | 658   | 60       |             |

## Ramo científico

## 4.º ano curricular

QUADRO N.º 8

| Unidades curriculares                           | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |              |    |     |     | Créditos | Observações |       |
|-------------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|--------------|----|-----|-----|----------|-------------|-------|
|                                                 |                 |      | Total                     | Contacto (5) |    |     |     |          |             |       |
|                                                 |                 |      |                           | T            | TP | PL  | E   |          |             | Total |
| Bioética e Biossegurança .....                  | B               | S1   | 40,5                      | 14           |    |     |     | 14       | 1,5         |       |
| Ecologia Quantitativa .....                     | B               | S1   | 135                       | 21           | 21 |     |     | 42       | 5           |       |
| Fisiologia da Produtividade Florestal .....     | B               | S1   | 135                       | 21           | 21 |     |     | 42       | 5           |       |
| Laboratório e Culturas de Tecidos Vegetais .... | B               | S1   | 202,5                     |              |    | 70  |     | 70       | 7,5         |       |
| Microbiologia Aplicada .....                    | B               | S1   | 189                       | 28           |    | 35  |     | 63       | 7           |       |
| Organogénese e Embriogénese Vegetal in Vitro    | B               | S1   | 108                       | 35           |    |     |     | 35       | 4           |       |
| Estágio .....                                   | B               | S2   | 810                       |              |    |     | 280 | 280      | 30          |       |
| <i>Total</i> .....                              |                 |      | 1 620                     | 119          | 42 | 105 | 280 | 546      | 60          |       |

## Ramo Científico-Tecnológico — Biologia Animal Aplicada

## 4.º ano curricular

QUADRO N.º 9

| Unidades curriculares                      | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |              |     |     |       | Créditos | Observações (*) |
|--------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|--------------|-----|-----|-------|----------|-----------------|
|                                            |                 |      | Total                     | Contacto (5) |     |     |       |          |                 |
|                                            |                 |      |                           | T            | PL  | E   | Total |          |                 |
| Aquacultura . . . . .                      | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Ecologia Marinha e Pescas . . . . .        | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Epistemologia da Biologia . . . . .        | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Genética Aplicada . . . . .                | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Nutrição Animal . . . . .                  | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Ordenamento Cínético e Piscícola . . . . . | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Parasitologia Animal . . . . .             | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Reprodução Humana Assistida . . . . .      | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Toxicologia Ambiental . . . . .            | B               | S1   | 162                       | 28           | 35  |     | 63    | 6        | Optativa.       |
| Estágio . . . . .                          | B               | S2   | 810                       |              |     | 270 | 270   | 30       |                 |
| <i>Total</i> . . . . .                     |                 |      | 1 620                     | 140          | 175 | 270 | 585   | 60       |                 |

(\*) É necessária a aprovação em cinco disciplinas da lista de opções.

**Biologia e Ciências da Educação**

Ramo educacional

**4.º ano curricular**

QUADRO N.º 10

| Unidades curriculares                                     | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |    |    |    |     | Créditos | Observações |  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|----|----|----|-----|----------|-------------|--|
|                                                           |                 |      | Total                     | Contacto |    |    |    |     |          |             |  |
|                                                           |                 |      |                           | T        | TP | PL | OT | S   | Total    |             |  |
| Monografia .....                                          | B               | A    | 162                       |          |    |    | 56 |     | 56       | 6           |  |
| Seminário sobre Didáctica e Metodologia da Biologia ..... | CE              | A    | 729                       |          |    |    |    | 252 | 252      | 27          |  |
| Metodologia da Investigação Biológica .....               | CE              | S1   | 202,5                     | 28       | 42 |    |    |     | 70       | 7,5         |  |
| Psicologia da Educação .....                              | CE              | S1   | 162                       | 28       |    | 28 |    |     | 56       | 6           |  |
| Didáctica da Geologia .....                               | CE              | S2   | 202,5                     | 28       | 42 |    |    |     | 70       | 7,5         |  |
| Psicologia do Desenvolvimento dos Adolescentes .....      | CE              | S2   | 162                       | 28       |    | 28 |    |     | 56       | 6           |  |
| <i>Total</i> .....                                        |                 |      | 1 620                     | 112      | 84 | 56 | 56 | 252 | 560      | 60          |  |

**Biologia**

Ramo Científico-Tecnológico — Biologia Animal Aplicada

**5.º ano curricular (facultativo)**

QUADRO N.º 11

| Unidades curriculares            | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |       | Créditos | Observações |
|----------------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|-------|----------|-------------|
|                                  |                 |      | Total                     | Contacto |       |          |             |
|                                  |                 |      |                           | E        | Total |          |             |
| Estágio profissionalizante ..... | B               | A    | 1 620                     |          |       | 60       |             |
| <i>Total</i> .....               |                 |      | 1 620                     |          |       | 60       |             |

**Biologia e Ciências da Educação**

Ramo educacional

**5.º ano curricular**

QUADRO N.º 12

| Unidades curriculares    | Área científica | Tipo | Tempo de trabalho (horas) |          |    |       | Créditos | Observações |
|--------------------------|-----------------|------|---------------------------|----------|----|-------|----------|-------------|
|                          |                 |      | Total                     | Contacto |    |       |          |             |
|                          |                 |      |                           | E        | OT | Total |          |             |
| Estágio pedagógico ..... | B/G             | A    | 1 620                     |          | 56 | 56    | 60       |             |
| <i>Total</i> .....       |                 |      | 1 620                     |          | 56 | 56    | 60       |             |

3 de Julho de 2006. — O Chefe de Divisão, *António Pereira Bastos*.**Aviso n.º 8331/2006**

Por se terem verificado algumas incongruências no plano de estudos do curso de licenciatura em Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências desta Universidade para vigorar no ano lectivo de 2006-2007, publicado pelo aviso n.º 5306, no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 87, de 5 de Maio de 2006, novamente se publica:

**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 — Ciência de Computadores.
- 4 — Grau ou diploma — licenciatura.
- 5 — Área científica predominante do curso — Ciência de Computadores.
- 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):

Ramo científico — 240 créditos; quatro anos;  
Ramo educacional — 300 créditos; cinco anos.

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 |
| Ciências de Computadores ..... | CC    | 172,5        | ×         |
| Matemática .....               | M     | 45           | ×         |
| <i>Total</i> .....             |       | 217,5        | (*) 22,5  |

(\*) Número de créditos das áreas científicas optativas necessário para a obtenção do grau.