

## Unidades curriculares optativas

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Bioinformática .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Tecnologias da Internet .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Inteligência Artificial .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Computação Gráfica .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Sistemas Multimédia .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Redes Neurais .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Algoritmos Genéticos .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Prospecção e Descoberta da Informação .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Interacção Homem Máquina .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Programação Declarativa .....	INF	Semestral	168	30T+30PL+15OT	6	
Computabilidade e Complexidade .....	INF	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Aplicações da Matemática .....	MAT	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Análise Numérica .....	MAT	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Introdução à Investigação Operacional .....	MAT	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Gestão e Teoria da Decisão .....	MAT	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Simulação .....	MAT	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Sistemas e Sinais .....	INF	Semestral	168	45T+15TP+15OT	6	
Sondagens e Amostragens .....	MAT	Semestral	168	30T+30TP+15OT	6	

As opções incluem unidades curriculares das áreas de Física e de Gestão de Empresas, que funcionem na Universidade dos Açores. Anualmente, será afixada pelo Departamento de Matemática a lista das unidades curriculares disponíveis, que poderá incluir outras que venham a ser oferecidas.

**Despacho n.º 20 823-L/2007**

Na sequência do registo n.º R/B-AD-873/2007, efectuado pela Direcção-Geral do Ensino Superior, através do despacho n.º 11 949-P/2007 (2.ª série), de 15 de Junho, do ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Biologia, do Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, aprovado pela resolução n.º SPS-45/2006, da secção permanente do senado de 8 de Novembro, nos termos da alínea f) do artigo 41.º dos Estatutos da Universidade dos Açores, aprovados pelo Despacho Normativo n.º 178/90, de 27 de Dezembro, e republicados, na sequência da primeira alteração, em anexo ao Despacho Normativo n.º 16/2005, de 16 de Março, determino, com base na alínea b) do despacho de delegação de competências n.º 18 065/2003, de 19 de Setembro, e ao abrigo dos artigos 7.º e 25.º, alínea d), da Lei n.º 108/88, de 24 de Setembro, em conjugação com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a publicação do regulamento do referido ciclo de estudos, nos termos que se seguem:

**Ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Biologia****Regulamento****Artigo 1.º****Adequação do ciclo**

A Universidade dos Açores ministra, na sequência da adequação do curso de licenciatura em Biologia, criado pela Portaria n.º 610/89, 3 de Agosto, o ciclo de estudos conducentes ao grau de licenciado com a mesma denominação, da responsabilidade do Departamento de Biologia.

**Artigo 2.º****Organização do ciclo**

O ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Biologia, adiante designado simplesmente por curso, tem a duração de seis semestres lectivos e organiza-se pelo sistema de créditos curriculares ECTS, em conformidade com as disposições do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

**Artigo 3.º****Estrutura curricular e plano de estudos**

1 — A estrutura curricular e o plano de estudos do curso constam do anexo ao presente despacho.

2 — Por conveniência de serviço e gestão dos recursos disponíveis, o plano de estudos poderá ser, excepcionalmente, objecto de reordenamento.

**Artigo 4.º****Funcionamento dos ramos**

1 — É assegurada a cada estudante a possibilidade de inscrição em um dos ramos de especialização do curso.

2 — A inscrição em um ramo de especialização é obrigatória e só poderá ter lugar depois de concluídos o mínimo de 36 créditos curriculares.

3 — O funcionamento dos ramos está condicionado ao número mínimo de inscrições que viabilizam o funcionamento das correspondentes unidades curriculares.

**Artigo 5.º****Avaliação**

O regime de avaliação de conhecimentos segue as disposições constantes no Regulamento das Actividades Académicas.

**Artigo 6.º****Classificação final**

1 — A classificação final do curso é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a cinco décimas), das classificações obtidas pelo estudante nas unidades curriculares constantes do plano de estudos do curso.

2 — Os coeficientes de ponderação têm por base o número de créditos de cada unidade curricular.

**Artigo 7.º****Condições de acesso**

As condições de acesso, matrícula, inscrição, reingresso, transferência e mudança de curso serão fixadas anualmente, em conformidade com as disposições legais em vigor.

**Artigo 8.º****Regime de transição**

O regime de transição dos planos de estudos dos cursos anteriores para o plano de estudos do curso ora adequado será regulado por despacho do reitor, nos termos do artigo 66.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março.

**Artigo 9.º****Início de funcionamento**

O plano de estudos do presente curso entra em funcionamento a partir do ano lectivo de 2007-2008.

29 de Junho de 2007. — O Vice-Reitor, *José Luís Brandão da Luz*.

## ANEXO

## Ramo de Geologia

Ciclo de estudos conducente  
ao grau de licenciado em Biologia

QUADRO N.º 1

## Estrutura curricular e plano de estudos

- 1 — Estabelecimento de ensino — Universidade dos Açores.  
 2 — Unidade orgânica — Departamento de Biologia.  
 3 — Curso — Biologia.  
 4 — Grau — licenciatura.  
 5 — Área científica predominante do curso — Biologia.  
 6 — Número de créditos necessário à obtenção do grau — 180.  
 7 — Duração normal do curso — seis semestres.  
 8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estrutura (se aplicável):

Ramo de Biologia Marinha;  
 Ramo de Biologia Ambiental e Evolução;  
 Ramo de Biotecnologia;  
 Ramo de Geologia.

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

Ramos de Biologia Ambiental e Evolução,  
de Biologia Marinha e de Biotecnologia

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Biologia .....	BIO	102	30
Química .....	QUI	6	
Bioquímica .....	BQM	6	
Física .....	FIS	6	
Matemática .....	MAT	12	
Ciências Exactas e Naturais (1) ...	CEN		18
Ciências Sociais e Humanas (2) ...	CSH		
<i>Total</i> .....		132	48

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Biologia .....	BIO	78	12
Geologia .....	GEO	36	18
Química .....	QUI	6	
Bioquímica .....	BQM	6	
Física .....	FIS	6	
Matemática .....	MAT	12	
Ciências Sociais e Humanas (2) ...	CSH		6
<i>Total</i> .....		144	36

## 10 — Observações:

1) Os estudantes que pretendam reunir condições para se candidatarem a ingresso num ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Ensino de Biologia e de Geologia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, nos termos das alíneas a) e b) do n.º 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 43/2007, de 22 de Fevereiro, terão de obter um total mínimo de 120 créditos ECTS no conjunto das duas áreas e nenhuma com menos de 50 créditos, conforme estabelece o n.º 12 do anexo daquele diploma, pelo que deverão inscrever-se no ramo de Geologia do curso.

2) O aluno deve seleccionar 6 a 12 créditos em unidades curriculares que contribuam para atingir uma das seguintes competências específicas:

i) Integrar os conhecimentos de outras áreas científicas na resolução de problemas ao nível da Biologia;

ii) Reconhecer e analisar os processos moleculares que ocorrem nos seres vivos e os respectivos mecanismos reguladores.

3) O aluno deve seleccionar 6 a 12 créditos em unidades curriculares que contribuam para atingir as seguintes competências específicas:

iii) Discutir as mudanças históricas nas teorias biológicas, e o impacto passado e presente da Biologia na Sociedade.

## 11 — Plano de estudos:

## Universidade dos Açores

## Departamento de Biologia

## Licenciatura em Biologia

## 1.º ano

QUADRO N.º 3

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Biologia e Diversidade Animal .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 30TP; 30PL	6	Obrig.
Biologia Celular .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 15TP; 30PL	6	Obrig.
Física Aplicada às Ciências Biológicas .....	FIS	Sem. (1)	168	30T; 30TP; 15OT	6	Obrig.
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas .....	MAT	Sem. (1)	168	30T; 45TP	6	Obrig.
Química Aplicada às Ciências Biológicas .....	QUI	Sem. (1)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Biologia e Diversidade Vegetal .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30TP; 30PL	6	Obrig.
Sistemática .....	BIO	Sem. (2)	168	60TP	6	Obrig.
Genética .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 15TP; 15PL	6	Obrig.
Bioquímica .....	BQM	Sem. (2)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Bioestatística .....	MAT	Sem. (2)	168	30T; 30TP	6	Obrig.

## 2.º ano

QUADRO N.º 4

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Biologia Molecular .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 45TP	6	Obrig.
Embriologia e Histologia Animal .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 45PL	6	Obrig.

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Microbiologia .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 15TP; 30PL	6	Obrig.
Fisiologia Vegetal .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 15TP; 30PL	6	Obrig.
Opção .....	BIO		168		6	
Opção .....	CEN/CSH		168		6	
Evolução .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30TP	6	Obrig.
Histologia e Anatomia Vegetal .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Ecologia .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Fisiologia Animal .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 15TP; 30PL	6	Obrig.

## Ramo Ambiental e Evolução

## 3.º ano

## QUADRO N.º 5

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Biologia da Conservação .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 30TP	6	Obrig.
Ordenamento do Território .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 30TP	6	Opção de ramo*
Poluição .....	BIO	Sem. (1)	168	60TP	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem. (1)	168		6	
Gestão Ambiental .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30TP	6	Obrig.
Ecologia Evolutiva .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30TP	6	Opção de ramo*
Métodos em Ecologia .....	BIO	Sem. (2)	168	60TP	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem. (2)	168		6	
Projecto .....	BIO	Anual	336	30E	12	Obrig.

\* Ou outra unidade curricular considerada adequada à obtenção de competências específicas neste ramo.

## Ramo Biologia Marinha

## 3.º ano

## QUADRO N.º 6

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Oceanografia Biológica .....	BIO	Sem. (1)	168	60 TP	6	Obrig.
Aquacultura .....	BIO	Sem. (1)	168	60TP	6	Opção de ramo*
Recursos Marinhos .....	BIO	Sem. (1)	168	30T; 30PL	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem (1)	168		6	
Biologia Costeira .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30PL	6	Obrig.
Ictiologia .....	BIO	Sem. (2)	168	30T; 30PL	6	Opção de ramo*
Mamíferos Marinhos .....	BIO	Sem. (2)	168	60 TP	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem. (2)	168		6	
Projecto .....	BIO	Anual	336	30E	12	Obrig.

\* Ou outra unidade curricular considerada adequada à obtenção de competências específicas neste ramo.

## Ramo Biotecnologia

## 3.º ano

## QUADRO N.º 7

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Técnicas de Biologia Molecular .....	BIO	Sem. (1)	168	15TP; 45PL	6	Obrig.
Técnicas de Toxicologia .....	BIO	Sem. (1)	168	60 TP	6	Opção

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Processos de Controlo Biológico .....	BIO	Sem. (1)	168	60TP	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem (1)	168		6	
Processos de Separação de Biomoléculas .....	BIO	Sem. (2)	168	15TP; 45PL	6	Obrig.
Técnicas de Microbiologia .....	BIO	Sem. (2)	168	15TP; 45PL	6	Opção de ramo*
Biologia do Desenvolvimento .....	BIO	Sem. (2)	168	30TP; 30S	6	Opção de ramo*
Opção .....	CEN/CSH	Sem (2+)	168		6	
Projecto .....	BIO	Anual	336	30E	12	Obrig.

\* Ou outra unidade curricular considerada adequada à obtenção de competências específicas neste ramo.

### Ramo Geologia

#### 3.º ano

#### QUADRO N.º 8

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Geologia Geral .....	GEO	Sem. (1)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Petrologia Ígnea .....	GEO	Sem. (1)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Opção .....	GEO	Sem. (1)	168		6	Opção *
Opção .....	GEO	Sem (1)	168		6	Opção *
Projecto de Geologia 1 .....	GEO	Sem. (1)	168	30E	6	Obrig.
Vulcanologia e Sismologia .....	GEO	Sem. (2)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Cartografia Geológica .....	GEO	Sem. (2)	168	30T; 45PL	6	Obrig.
Opção .....	GEO	Sem (2)	168		6	Opção **
Opção .....	BIO	Sem (2)	168		6	Opção
Projecto de Geologia 2 .....	GEO	Sem. (2)	168	30E	6	Obrig.

\* À escolha entre as disciplinas de Petrologia Sedimentar, Cristalografia e e Mineralogia e Geoquímica.

\*\* À escolha entre as disciplinas de Geologia de Portugal, Geomorfologia, Geoquímica Ambiental e Hidrologia de Águas Subterrâneas.

### Despacho n.º 20 823-M/2007

Na sequência do registo n.º R/B-AD-874/2007, efectuado pela Direcção-Geral do Ensino Superior, através do despacho n.º 11 949-P/2007 (2.ª série), de 15 de Junho, do ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Ciências Biológicas e da Saúde, do Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, aprovado pela resolução n.º SPS-46/2006, da secção permanente do senado de 8 de Novembro, nos termos da alínea *f*) do artigo 41.º dos Estatutos da Universidade dos Açores, aprovados pelo Despacho Normativo n.º 178/90, de 27 de Dezembro, e republicados, na sequência da primeira alteração, em anexo ao Despacho Normativo n.º 16/2005, de 16 de Março, determino, com base na alínea *b*) do despacho de delegação de competências n.º 18 065/2003, de 19 de Setembro, e ao abrigo dos artigos 7.º e 25.º, alínea *d*), da Lei n.º 108/88, de 24 de Setembro, em conjugação com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a publicação do regulamento do referido ciclo de estudos, nos termos que se seguem:

#### Ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Ciências Biológicas e da Saúde

##### Regulamento

##### Artigo 1.º

##### Adequação do ciclo

A Universidade dos Açores ministra, na sequência da adequação do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e da Saúde, criado pela resolução da secção permanente do senado da Universidade dos Açores n.º SPS-02/2004, de 28 de Janeiro (R/56/2004), o ciclo de estudos conducentes ao grau de licenciado com a mesma denominação, da responsabilidade do Departamento de Biologia.

##### Artigo 2.º

##### Organização do ciclo

O ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Ciências Biológicas e da Saúde, adiante designado simplesmente por curso, tem a duração de seis semestres lectivos e organiza-se pelo sistema de créditos curriculares ECTS, em conformidade com as disposições do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

##### Artigo 3.º

##### Estrutura curricular e plano de estudos

1 — A estrutura curricular e o plano de estudos do curso constam do anexo ao presente despacho.

2 — Por conveniência de serviço e gestão dos recursos disponíveis, o plano de estudos poderá ser, excepcionalmente, objecto de reordenamento.

##### Artigo 4.º

##### Avaliação

O regime de avaliação de conhecimentos segue as disposições constantes no Regulamento das Actividades Académicas.

##### Artigo 5.º

##### Classificação final

1 — A classificação final do curso é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a cinco décimas), das classificações obtidas pelo estudante nas unidades curriculares constantes do plano de estudos do curso.

2 — Os coeficientes de ponderação têm por base o número de créditos de cada unidade curricular.