

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** BIODIVERSIDADE MARINHA

---

**Cursos** GESTÃO MARINHA E COSTEIRA (1.º Ciclo)

BIOLOGIA (1.º ciclo) (\*)  
RAMO: BIOLOGIA

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 18271000

---

**Área Científica** BIOLOGIA

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** PT

---

**Modalidade de ensino** Presencial.

---

**Docente Responsável** Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges	TC; T; TP	T1A; T1B; TP1A; TP1B; C1A; C1B	22T; 10TP; 12TC

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	22T; 10TP; 12TC	168	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Noções básicas de Biologia.

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta disciplina tem por objectivo conferir conhecimento científico da biodiversidade marinha em contextos ecológicos e evolutivos, relacionando-a com a história da vida na Terra e com as condições ecológicas dos diferentes habitats marinhos. Pretende-se que adquiram conhecimento e compreensão das características de uma vasta diversidade de grupos de seres vivos marinhos que lhes permita a integração dos conhecimentos em novas situações práticas em ciências do mar. Após esta disciplina os estudantes devem ser capazes de interpretar a biodiversidade marinha a todos os níveis, incluindo genético, taxonómico e ecológico. Pretende-se assim compreender os principais processos evolutivos e ecológicos que contribuem para a variabilidade da biodiversidade marinha no tempo e no espaço, e as suas funções nos ecossistemas marinhos.

## Conteúdos programáticos

### Parte A ? Biodiversidade marinha ? uma perspectiva ecológica e evolutiva

1. Níveis de Biodiversidade.
2. História evolutiva da Biodiversidade Marinha.
3. Diversificação evolutiva e ecológica dos grupos Procariotas
4. Diversificação evolutiva e ecológica dos principais grupos de Eucariotas.
5. Evolução da biodiversidade marinha e suas implicações práticas em gestão e conservação.
6. Biogeografia da biodiversidade marinha.
7. Conservação e gestão da biodiversidade marinha.

### Parte B ? Caracterização da biodiversidade marinha (trabalhos práticos)

TP: Aplicação dos conhecimentos em trabalhos práticos com os dados recolhidos nos trabalhos de campo.

TC: Trabalho de campo de observação e quantificação da biodiversidade em ecossistemas marinhos.

---

## Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas presenciais:

- Aulas teóricas : aulas presenciais, expositivas, acompanhadas de projecção de imagens e esquemas auxiliares.

- Aulas práticas : aplicação dos conhecimentos em trabalhos práticos com utilização de computadores.

- Aulas de campo: Desenvolvimento e aplicação dos conhecimentos no contexto dos ecossistemas em condições de campo.

Estudo independente. Os temas do programa são desenvolvidos com estudo independente baseado na bibliografia indicada e entregue na tutoria electrónica.

A avaliação é realizada por exame (60%) e trabalhos práticos (40%). O exame é focado nas aulas teóricas mas inclui perguntas sobre todos os tipos de aulas da disciplina, incluindo aulas práticas e trabalho de campo.

---

## Bibliografia principal

J.S. Levinton. 2014. Marine Biology. 4<sup>th</sup> ed. Oxford University Press. NY.

D. Sadava, D. Hillis, H. Heller, M. Berenbaum. 2011. Life - The Science of Biology, 9th edition, Sinauer Associates, Inc., Sunderland MA, 1266 pp+

e material de apoio complementar ao livro, disponível em [www.thelifewire.com](http://www.thelifewire.com)

Hickman C, Roberts LS, Keen SL, Larson A, Eisenhour DJ (2009). Animal diversity, 5<sup>th</sup> edition. McGraw Hill Inc.

A bibliografia adicional é disponibilizada em formato pdf na tutoria electrónica.

**Academic Year** 2018-19

**Course unit** MARINE BIODIVERSITY

**Courses** MARINE AND COASTAL MANAGEMENT (1st Cycle)  
BIOLOGY (1st Cycle) (\*)  
RAMO: BIOLOGIA

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Main Scientific Area** BIOLOGIA

**Acronym**

**Language of instruction** PT

**Teaching/Learning modality** Presencial

**Coordinating teacher** Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Teresa Calvinho Cerveira Borges	TC; T; TP	T1A; T1B; TP1A; TP1B; C1A; C1B	22T; 10TP; 12TC

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22	10	0	12	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

### Pre-requisites

no pre-requisites

### Prior knowledge and skills

basic Biology

### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

This course aims to provide the scientific knowledge about marine biodiversity in an ecological and evolutionary context, relating it with the history of Life on Earth and with the ecological conditions of marine habitats. The aim is for students to acquire knowledge and understanding of the main traits of the vast diversity of marine live beings in order to allow students to integrate this knowledge in practical challenges in marine sciences. After this course the students should be capable of interpreting marine biodiversity at all levels, including genetic, taxonomic and ecological, and of understanding the main evolutionary and ecological processes that contribute to the variability of marine biodiversity in time and space, and its functions in marine ecosystems.

### Syllabus

#### Part A ? Marine Biodiversity ? an ecological and evolutionary perspective

1. Biodiversity levels.
2. Evolutionary history of marine biodiversity
3. Ecological and evolutionary diversification of prokaryotes
4. Ecological and evolutionary diversification of eukaryotes.
5. Evolution of marine biodiversity and its practical implications in management and conservation.
6. Biogeography of marine biodiversity
7. Conservation and management of marine biodiversity.

#### Part B ? Characterization of marine biodiversity (practical work)

TP: Practical estimates of marine biodiversity using the data collected in the field work.

TC: Field work to observe and quantify biodiversity in marine ecosystems.

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

Contact classes:

- Lectures
- Computer laboratories to develop analyses of the marine biodiversity data collected in the field
- Field work to observe, identify and quantify marine biodiversity in their own habitats

Independent study.

Based on the bibliography and selected readings made available in the tutorial website.

The evaluation is conducted by means of an exam (60%) and practical work (40%). The exam is focused on all types of classes including practicals.

---

### **Main Bibliography**

J.S. Levinton. 2014. Marine Biology. 4<sup>th</sup> ed. Oxford University Press. NY.

D. Sadava, D. Hillis, H. Heller, M. Berenbaum. 2011. Life - The Science of Biology, 9th edition, Sinauer Associates, Inc., Sunderland MA, 1266 pp+

Hickman C, Roberts LS, Keen SL, Larson A, Eisenhour DJ (2009). Animal diversity, 5<sup>th</sup> edition. McGraw Hill Inc.

Additional materials will be made available in pdf format on the electronic tutorial site.