

---

**Ano Letivo** 2016-17

---

**Unidade Curricular** GEOLOGIA MARINHA

---

**Cursos** BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO MARINHA - Erasmus Mundus (2.º Ciclo) (\*)  
BIOLOGIA MARINHA (2.º ciclo) (\*)  
SISTEMAS MARINHOS E COSTEIROS (2.º Ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 15041023

---

**Área Científica**

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Inglês

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TP	TP1	18TP
Duarte Nuno Ramos Duarte	TP	TP1	12TP

\* 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,2º	S1,S2		168	3

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

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

Compreender e caracterizar as ondas, marés e correntes, os principais tipos costeiros e sua evolução, mo:

#### Conteúdos programáticos

Características gerais da zona costeira e os principais mecanismos morfo  
 Características e descritores das ondas e das marés.  
 A dinâmica de sedimentos na zona costeira (transporte por ondas e correntes)  
 A costa arenosa (morfologia, dinâmica e evolução)  
 Ilhas barreira e barras de maré (morfologia, dinâmica e evolução)  
 Os sapais (morfologia, dinâmica e evolução)  
 A costa rochosa (morfologia, dinâmica e evolução)  
 Estuários (tipos, circulação e dinâmica dos sedimentos)  
 Exercícios práticos sobre morfologia e batimetria, incluindo cartografia

#### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Aulas teóricas baseadas em apresentações power point com exemplos a nível de aula.  
As aulas práticas incluirão exercícios sobre mapas (cartografia, interpretação de mapas).  
Os alunos usarão mapas existentes e outros materiais relacionados no laboratório.  
Avaliação:  
Exame final com teoria (70% - 14 valores) e exercícios práticos (30% - 6 valores).

---

#### **Bibliografia principal**

Waves, tides and shallow water processes, Open University  
Beach-Processes and sedimentation, P. Komar, Prentice-Hall  
Coastal Engineering Manual. Engineer Manual 1110-2-1100, U.S. Army Corps of Engineers, Washington, D.C. (in 6 volumes), (available at <http://chl.erdc.usace.army.mil/cem>)  
Carter, R. 1988. Coastal Environments. An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines. Academic Press.

---

**Academic Year** 2016-17

---

**Course unit** MARINE GEOLOGY

---

**Courses** MARINE BIODIVERSITY AND CONSERVATION - Erasmus Mundus (\*)  
MARINE BIOLOGY (\*)  
MARINE AND COASTAL SYSTEMS (\*)

(\*) Optional course unit for this course

---

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

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**Language of instruction** English

---

**Teaching/Learning modality** Presential

---

**Coordinating teacher** Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TP	TP1	18TP
Duarte Nuno Ramos Duarte	TP	TP1	12TP

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

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	0	0	0	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

Not required

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

Understand and characterize the waves, tides and currents, the main coastal types and their evolution, morphodynamics and associated sediment dynamics. The students will be able to analyze topographic and bathymetric charts and to work with DGPS systems.

#### Syllabus

General characteristics of the coastal zone and the main driving coastal morphodynamics mechanisms  
 Waves and tides characteristics and descriptors.  
 Sediment dynamics in the coastal zone (transport by waves and currents, longshore and cross-shore transport)  
 The sandy coast (morphology, dynamics and evolution)  
 Barrier islands and inlets (morphology, dynamics and evolution)  
 The salt marshes (morphology, dynamics and evolution)  
 The rocky coast (morphology, dynamics and evolution)  
 Estuaries (types, circulation and sediment dynamics)  
 Practical exercises on morphology and bathymetry, including cartography (at the lab and field) and field work.

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

Theoretical classes based on power point presentations with worldwide examples, inclusion of demonstrative videos/animations on coastal dynamics and hazards.

Practical classes will include exercises over maps (cartography, interpretation and profile analysis) and the use of software for sea bottom analysis. The students will use existing maps and other related material at the lab and DGPS for cartography/topography.

Assessment:

Final exam incorporating both theory (70% - 14 values) and exercises (30% - 6 values).

---

### **Main Bibliography**

Waves, tides and shallow water processes, Open University

Beach-Processes and sedimentation, P. Komar, Prentice-Hall

Coastal Engineering Manual. Engineer Manual 1110-2-1100, U.S. Army Corps of Engineers, Washington, D.C. (in 6 volumes), (available at <http://chl.erd.c.usace.army.mil/cem>)

Carter, R. 1988. Coastal Environments. An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines. Academic Press.