

---

**Ano Letivo** 2017-18

---

**Unidade Curricular** DINÂMICA DO LITORAL

---

**Cursos** CIÊNCIAS DO MAR (1.º ciclo)  
ENGENHARIA DO AMBIENTE (Mestrado Integrado)  
BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo) (\*)

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 140064297

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

\* 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
4º,3º	S1	22.5T; 25TP; 10TC	168	6

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

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Bases gerais de física e de geociências.

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

Conhecer e caracterizar os principais tipos de costa e a sua evolução, a morfodinâmica e a dinâmica sedimentar associada e as implicações para o risco e para a gestão costeira. Aplicação ao caso português.

### **Conteúdos programáticos**

Características gerais da zona costeira e dos principais mecanismos forçadores da modelação do litoral

Revisão das características e descritores das ondas, marés e nível médio do mar (medição e evolução recente)

Dinâmica Sedimentar na zona costeira (limites de transporte, transporte por ondas e por correntes, transporte longilitoral e transversal)

Os litorais arenosos (morfologia, dinâmica e evolução)

Ilhas barreira e Barras de Maré (morfologia, dinâmica e evolução)

Os litorais de sapal (morfologia, dinâmica e evolução)

Os litorais rochosos (morfologia, dinâmica e evolução)

Estuários (tipos, circulação e dinâmica sedimentar)

Deltas (tipos, morfologia, circulação e dinâmica sedimentar)

Caracterização do litoral português em função da dinâmica costeira

Alteração do abastecimento sedimentar em Portugal e suas consequências gerais

Evolução costeira no contexto das alterações climáticas

---

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

Metodologia ensino-aprendizagem:

- Apresentações orais com suporte de imagens em ppt;
- Cálculo em aulas teórico-práticas;
- Recolha de dados em saídas de campo e tratamento em laboratório numérico;
- Saída de campo para análise geomorfológica e avaliação de problemas de risco/gestão costeira
- Apresentação de estudos de caso e de situações-problema para que os alunos construam hipótese com base em argumentos sólidos.

Métodos de avaliação:

- Quatro momentos de avaliação escrita: 3 mini-testes da parte teórico-prática ao longo do semestre + 1 exame
- Avaliação dos resultados das saídas de campo através de análise em aula ou incorporado nos testes de avaliação

**Bibliografia principal**

Waves, tides and shallow water processes, Open University

Coastal Environments, R.W. Carter, 1988

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>)

---

**Academic Year** 2017-18

---

**Course unit** DYNAMICS OF THE LITTORAL ZONE

---

**Courses** MARINE SCIENCES (1st Cycle)  
ENVIRONMENTAL ENGINEERING (Integrated Masters)  
MARINE BIOLOGY (1st Cycle) (\*)

(\*) Optional course unit for this course

---

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

---

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Acronym**

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Presencial

---

**Coordinating teacher** Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira

---

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

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

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22.5	25	0	10	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 knowledge on physics and geosciences.

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

Understand and characterize the the main coastal types and their evolution, morphodynamics and associated sediment dynamics, and the implications to coastal risk and manage-ment. Application to Portuguese case studies.

### Syllabus

General characteristics of the coastal zone and the main driving coastal morphodynamics mechanisms

Revision of the main descriptors of wave characteristics, tides and mean sea level (measurement and recent developments).

Sediment dynamics in the coastal zone (transport thresholds, 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)

Deltas (types, morphology, circulation and sediment dynamics)

Characteristics of the Portuguese coast as a function of coastal dynamics

Change in sediment supply in Portugal and its general consequences

Coastal evolution within a climate change framework.

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

Teaching-learning methodology:

- Oral presentations with supporting images in ppt;
- Calculation in practical classes;
- Collect data on field trips and treatment in numerical laboratory;
- Field trip to geomorphological analysis and evaluation of hazards / coastal management
- Presentation of case studies and problematics situations for students to build hypothesis based on solid arguments.

Assessment methods:

- Four written evaluations: 3 practical mini-tests throughout the semester and 1 exam
  - Evaluation of the results of field trips through analysis in the class or incorporated into the evaluation tests.
- 

### **Main Bibliography**

Waves, tides and shallow water processes, Open University

Coastal Environments, R.W. Carter, 1988

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>)