English version at the end of this document

Ano Letivo	2020-21
Unidade Curricular	DINÂMICA LITORAL
Cursos	GESTÃO MARINHA E COSTEIRA (1.º ciclo) BIOLOGIA MARINHA (1.º ciclo) (*) (*) Curso onde a unidade curricular é opcional
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	18271017
Área Científica	CIÊNCIAS DA TERRA
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 (*)
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	21T; 25PL; 8TC

* 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
2º	S2	21T; 25PL; 8TC	156	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)

Balanço sedimentar

Alteração do abastecimento sedimentar em Portugal e suas consequências gerais
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
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 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:
- Três momentos de avaliação escrita: 2 mini-testes da parte prática ao longo do semestre + 1 exame. Necessário mínimo de 8 valores em cada componente (P ou T) para fazer a média final.
- 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, 1997
Coastal Engineering 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) 2002

Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Masselink, Hughes and Knight, Routledge, 2017

Encyclopedia of Coastal Science. C. W. Finkl and C. Makowski, Springer International Publishing, 2019

Academic Year	2020-21
Course unit	DYNAMIC COAST
Courses	MARINE AND COASTAL MANAGEMENT (1st Cycle) MARINE BIOLOGY (1st Cycle) (*) (*) Optional course unit for this course
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presencial
Coordinating teacher	Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Óscar Manuel Fernandes Cerveira Ferreira	TC; PL; T	T1; PL1; C1	21T; 25PL; 8TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
21	0	25	8	0	0	0	0	156

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 tresholds, transport by waves and currents, longshore and cross-shore transport)

Sediment budget

Change in sediment supply in Portugal and its general consequences
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
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:
- Three written evaluations: 2 practical mini-tests throughout the semester and 1 exam. Necessary a minimum of 8 points at each component (T or P) to have a final average grade.
- 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, 1997
Coastal Engineering 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) 2002

Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Masselink, Hughes and Knight, Routledge, 2017

Encyclopedia of Coastal Science. C. W. Finkl and C. Makowski, Springer International Publishing, 2019