UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo	2018-19
Unidade Curricular	MORFODINÂMICA MARINHA
Cursos	SISTEMAS MARINHOS E COSTEIROS (2.º Ciclo)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	17401002
Área Científica	CIÊNCIAS DA TERRA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Inglês
Modalidade de ensino	Presencial
Docente Responsável	Delminda Maria de Jesus Moura

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Delminda Maria de Jesus Moura	TC; PL; T	T1; PL1; C1	13T; 10PL; 6TC
Duarte Nuno Ramos Duarte	TC; PL; T	T1; PL1; C1	7T; 10PL; 2TC

* 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	20T; 20PL; 8TC; 2O	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Objectivos gerais : (i) Desenvolver a capacidade para trabalhar quer autonomamente quer em equipa, (ii) Redigir trabalhos bem estruturados e realizar comunicações orais coerentes, (iii) Incentivar a capacidade para encontrar soluções para problemas resultantes da partilha dos espaços marítimos e exploração de recursos que inclui também a formulação de expressões empíricas, (iv) Programação de trabalho de campo para adquirir os dados necessários ao cumprimento dos objectivos para os quais se realiza.

Objectivos específicos: (i) Conhecer os compartimentos das bacias marinhas e os respectivos processos morfodinâmicos, (ii) Caracterizar o estado morfodinâmico dos litorais, (iii) Conhecer os processos hidro-sedimentares, (iv) categorizar as formas de fundo e relacionar com as características das correntes e sedimentos, (v) Conhecer as variáveis ambientais e antrópicas influentes na evolução do litoral

Competências: Propor soluções de protecção e remediação do litoral.

Conteúdos programáticos

TÓPICO 1- Introdução à Morfodinâmica Marinha

- Morfodinâmica Marinha: Conceitos básicos e processos

- A importância do conhecimento em morfodinâmica marinha

- Os compartimentos das bacias marinhas: caracterização geral e processos morfodinâmicos

TÓPICO 2: Morfodinâmica nas margens continentais

- Evolução das plataformas continentais desde o Último Máximo Glacial. Paisagens submersas;

- Plataformas carbonatadas;

- Tipos de litorais em todo o mundo e principais mecanismos forçadores da sua evolução;

- Transferência de sedimento entre a plataforma e a praia. Profundidade de fecho. Transporte normal à linha de costa e deriva longilitoral.

TÓPICO 3 : Transporte sedimentar e formas de fundo

- Propriedades dos fluidos e sedimentos

- Velocidade crítica, tensão de corte, rugosidade e camada fronteira

- Formas de fundo.

TÓPICO 4: Ambientes de transição

- Estuários, lagunas costeiras e deltas: Processos hidrodinâmicos e hidro-sedimentares

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A formação base dos estudantes que se inscrevem no cursos de mestrado, não é necessariamente a mesma. Com o objectivo de nivelar os conhecimentos-base, as 3 primeiras aulas (2 T + 1 P = 5,5 horas) são dedicadas a esta tarefa que envolve activa partilha de conhecimento. Posteriormente, os estudantes realizam trabalho autónomo e esclarecimento de dúvidas em sessões tutoriais. As aulas teóricas são principalmente exploradas a partir de estudos de caso. As aulas de campo são co-programadas com os estudantes para que sejam capazes de adquirir os dados necessários ao comprimento do objectivo da experiência de campo.

Avaliação

Exame= 50%

R elatório de campo= 15%

Apresentação oral= 20%

Participação nas actividades propostas na tutoria=15%

Bibliografia principal

- Bird, E. (2008). Coastal Geomorphology. John Wiley & Sons, Ltd (Ed.), 2 nd edition. Southern Gate, Chichester, West Sussex, England, 411 p.

- Cooper, N., Jay, H. (2002). Predictions of large-scale coastal tendency: development and application of a qualitative behaviour-based methodology. Journal of Coastal Research, SI 36, ICS 2002 Proceedings, Northern Ireland, 173-181.

- Davidson-Arnott, R. (2010). An Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Cambridge University Press (Pub.), UK, 442 p.

- Open University (2000) Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Second Edition. United Kingdom : Butterworth-Heinemann publication. ISBN - 10 : 0750642815.

- Pilkey, O.H., Cooper, J.A.G., 2002. Longshore transport volumes: a critical view. Journal of Coastal Research, SI 36, ICS 2002 Proceedings, North Ireland, 572-580.

Academic Year	2018-19
Course unit	MARINE MORPHODYNAMICS
Courses	MARINE AND COASTAL SYSTEMS
Faculty / School	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Main Scientific Area	CIÊNCIAS DA TERRA
Acronym	
Language of instruction	English
Teaching/Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Delminda Maria de Jesus Moura

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Delminda Maria de Jesus Moura	TC; PL; T	T1; PL1; C1	13T; 10PL; 6TC
Duarte Nuno Ramos Duarte	TC; PL; T	T1; PL1; C1	7T; 10PL; 2TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
20	0	20	8	0	0	0	2	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 aplicable

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

Are main goals of the course (i) develop both the ability to produce autonomous work and integrate teams, (ii) write well-structured written work and make consistent oral presentations and, (iii) increase the ability to find solutions for marine and coastal management problems, which include empirical formulation, (iv) Fieldwork schedule and data acquisition.

Learning objectives : (i) Marine basins compartments and their morphodynamic processes; (ii) Geomorphic state of coastal areas, (iii) Hydro-sedimentary processes and sediment transport, (iv) Bedforms and their relationship with current velocity and grain size, (v) variables on coastal evolution forced by natural and anthropic causes,

Skills : (i) Apply knowledge to coastal management, namely to groins design and artificial nourishment of beaches, (ii) propose experimental designs for solving a given problem.

Syllabus

TOPIC 1- Introduction to marine morphodynamics

- Marine morphodynamic: basic concepts and processes;

- The importance of knowing the morphodynamic processes;

- The compartments of the marine basins: general characterization and main morphodynamic processes.

TOPIC 2: Continental margin morphodynamics

- World shelves evolution since the Last Glacial Maximum and submerged landscapes;

- Carbonated shelves;

- Types of worldwide coasts and forcing mechanisms on geomorphic processes and evolution;

- Particular morphodynamic processes in rock, sandy and glaciated coasts;

- Sedimentary transport along and cross-shore;

- Coastal management questions related to the sedimentary budget and disequilibrium factors.

TOPIC 3: Sediment transport and bedforms

- Fluid properties, sediment properties

- Critical velocity. Bed-shear stress. Bed roughness. Bottom boundary layer

- Bed forms

TOPIC 4: Interface environments

- Estuaries, coastal lagoons and deltas: Hydrodynamics and sedimentary processes.

Teaching methodologies (including evaluation)

The student?s background is often very different. Hence, the three first lessons (2 T + 1 P, totalizing 5,5 hours) are dedicated to explore basic concepts and knowledge sharing between students. After this, students should complete their basic knowledge through autonomous work and rises doubts during tutorial sessions. Lectures include debates and are mainly explored after a case study presentation. Field trips are also planned by students in order to programme the data acquisition able to meet the proposed objectives of the field experience.

Exam= 50%

Field report= 15%

Oral presentation= 20%

Participation in proposed tutorial activities: 15%

Main Bibliography

Basic bibliography

- Bird, E. (2008). Coastal Geomorphology. John Wiley & Sons, Ltd (Ed.), 2 nd edition. Southern Gate, Chichester, West Sussex, England, 411 p.

- Cooper, N., Jay, H. (2002). Predictions of large-scale coastal tendency: development and application of a qualitative behaviour-based methodology. Journal of Coastal Research, SI 36, ICS 2002 Proceedings, Northern Ireland, 173-181.

- Davidson-Arnott, R. (2010). An Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Cambridge University Press (Pub.), UK, 442 p.

- Open University (2000) Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Second Edition. United Kingdom : Butterworth-Heinemann publication. ISBN - 10 : 0750642815.

- Pilkey, O.H., Cooper, J.A.G., 2002. Longshore transport volumes: a critical view. Journal of Coastal Research, SI 36, ICS 2002 Proceedings, North Ireland, 572-580.