
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular MORFODINÂMICA DAS ARRIBAS COSTEIRAS E FATORES DE RISCO

Cursos

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17761002

Área Científica

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português - PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável «INFORMAÇÃO NÃO DISPONIVEL»

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
			0	0

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta UC tem como objetivos gerais, dotar os estudantes do conhecimento necessário à sua participação na gestão costeira e promover a sua capacidade para escrever relatórios técnicos bem estruturados.

São objetivos específicos: (i) conhecer os processos forçadores de perigosidade e risco nas zonas costeiras rochosas; (ii) conhecer e caracterizar a tipologia dos movimentos de massa; (iii) compreender os processos hidro-sedimentares morfologicamente controlados e a sua aplicação à gestão costeira; (iv) conhecer as diversas metodologias de monitorização da costa relativamente à perigosidade geomorfológica.

Competências: No final da UC os estudantes deverão ser capazes de propor soluções para diversos problemas de gestão costeira e aplicar os conhecimentos adquiridos às soluções de engenharia (*e.g.*, esporões, alimentação artificial de praias, etc.), quando estas sejam necessárias para a proteção e a remediação dos ambientes costeiros.

Conteúdos programáticos

1. Tipos e principais características das zonas costeiras
 2. Movimentos de massa e erosão costeira
 - 2.1. Identificação, tipologia e mecanismos de instabilidade por movimentos de massa
 - 2.2. Conceitos e terminologia utilizada na análise de risco associada a movimentos de massa
 - 2.3. Avaliação da suscetibilidade a movimentos de massa
 - 2.4. Probabilidade de rotura e perigosidade
 - 2.5. Métodos qualitativos e quantitativos de análise de risco associados à ocorrência de movimentos de massa
 - 2.6. Medidas de proteção e minimização de movimentos de massa
 - 2.7. Instrumentação e observação
 3. Estruturas de sopé das arribas e processos morfodinâmicos: equilíbrio dinâmico e mecanismos de auto-ajuste
 4. Processos morfo-sedimentares em praias-baía e sua evolução temporal
 5. Processos hidro-sedimentares morfologicamente controlados e a sua aplicação em obras de engenharia costeira
 6. Paisagens submersas: interesse, prospecção e proteção
 7. Gestão integrada das costas rochosas
-

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular inclui aulas teóricas, saídas de campo para reconhecimento dos processos da morfodinâmica costeira e apreciação das condições de estabilidade das arribas, e aulas teórico-práticas onde os alunos vão ficar familiarizados com os métodos qualitativos e quantitativos de avaliação da perigosidade e do risco associado à ocorrência de movimentos de massa na orla costeira alcantilada.

A avaliação por frequência é definida com base num teste global e num trabalho prático. Para os alunos que não obtiverem aproveitamento na avaliação por frequência, será realizado um exame final.

Bibliografia principal

- AGS (2007). Practice Note Guidelines for Landslide Risk Management. Australian Geomechanics Society, Australian Geomechanics, Vol 42, Nº 1
- Davidson-Arnott, R. (2010). An Introduction to Coastal Processes and Geomorphology. Cambridge University Press (Pub.), UK, 442 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
- Lee, E. M., Jones, D. K. C. (2004). Landslide Risks Assessment. Thomas Telford, London, 454 p
- Pilkey, O.H., Cooper, J.A.G. (2002). Longshore transport volumes: a critical view. Journal of Coastal Research, SI 36, ICS 2002 Proceedings, Northern Ireland, 572-580
- Schwartz, M. L. (2005). Encyclopedia of Coastal Science. Encyclopedia of Earth Sciences Series, Springer Editor, 1211 p

Academic Year 2017-18

Course unit MORFODINÂMICA DAS ARRIBAS COSTEIRAS E FATORES DE RISCO

Courses

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese - PT. The written assessments may be held in English or Spanish for foreign students.

Teaching/Learning modality Classroom training

Coordinating teacher «INFORMAÇÃO NÃO DISPONIVEL»

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
0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Non-applicable.

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

Are main goals of the course to provide knowledge so that the graduates can contribute in the future to coastal management and increase their skills to write well-structured written works.

Are learning objectives: (i) to know the inducing processes of coastal hazards in rocky coasts; (ii) to know and characterize the typology of mass movements; (iii) to understand the hydro-sedimentary processes morphologically controlled and their application on rocky coastal management; (iv) to know the methodologies to assess coastal hazards in rock coasts.

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

1. Types and main characteristics of coastal systems
2. Sea cliff mass movements and coastal erosion
 - 2.1. Identification, typology and mechanisms of instability by mass movements
 - 2.2. Concepts and terminology used in risk analysis associated with mass movements
 - 2.3. Mass movements susceptibility assessment
 - 2.4. Failure probability and hazard
 - 2.5. Qualitative and quantitative methods of risk analysis associated with the occurrence of mass movements
 - 2.6. Measures for protection against mass movements
 - 2.7. Instrumentation and observation
3. Structures at the cliffs foot and morphodynamic processes: dynamic equilibrium and self-adjustment mechanisms
4. Morpho-sedimentary processes in headland-bay systems and their temporal evolution
5. Hydro-sedimentary processes morphologically controlled and application to coastal engineering solutions
6. Underwater landscapes: interest, prospecting and protection
7. Integrated coastal management

Teaching methodologies (including evaluation)

The course include theoretical lessons, field visits for practical training in the field (on-site techniques for the survey of coastal instability) and theoretical and practical training to enable the participants to become familiar with methods for qualitative and quantitative coastal hazard and risk assessment.

The evaluation is composed of one global test and one practical work. There will be a final exam if the grade is lower than 10.

Main Bibliography

AGS (2007). Practice Note Guidelines for Landslide Risk Management. Australian Geomechanics Society, Australian Geomechanics, Vol 42, Nº 1

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

Lee, E. M., Jones, D. K. C. (2004). Landslide Risks Assessment. Thomas Telford, London, 454 p

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

Schwartz, M. L. (2005). Encyclopedia of Coastal Science. Encyclopedia of Earth Sciences Series, Springer Editor, 1211 p