
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular SOLUÇÕES DE ADAPTAÇÃO EM GESTÃO COSTEIRA

Cursos ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MITIGAÇÃO (Pós-graduação)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 19101001

Área Científica Protecção do ambiente *

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino b-learning

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
1º	S1	15T; 10TC	84	3

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não são necessários conhecimentos prévios

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Indicar as principais causas e sumariar os principais impactos das alterações climáticas nas zonas costeiras, avaliando potenciais consequências de subida do nível do mar e alterações do regime de tempestade nesses locais. Avaliar a alteração do risco e indicar as principais medidas mitigadoras do mesmo à escala global. Particularizar os potenciais impactos das alterações climáticas, de forma diferenciada, para zonas costeiras arenosas, zonas estuarinas e lagunares e em zonas costeiras rochosas. Exemplificar soluções de mitigação e adaptação aos impactos das alterações climáticas em zonas costeiras com casos concretos efetuados a nível internacional e nacional. Integrar os conceitos de *building with nature*, *living shores* e *nature based solutions* e mostrar exemplos práticos. No final do módulo os alunos deverão ser capazes de identificar áreas litorais com potenciais problemas face às alterações climáticas e preconizar soluções para as mesmas.

Conteúdos programáticos

Alterações climáticas em zonas costeiras

Consequências das alterações climáticas em zonas costeiras arenosas, estuarinas e lagunares e rochosas

Alteração do risco costeiro como consequência das alterações climáticas

Os conceitos de gestão costeira com base na Natureza e nos processos associados

Estudos de caso e medidas adaptativas implementadas em zonas costeiras a nível mundial

Visita de estudo a locais no Algarve onde já foram realizadas medidas de adaptação

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A disciplina possui 3 ECTS, correspondentes a um total de 78 horas de trabalho, distribuídas por 25 horas de contacto e 53 horas de trabalho autónomo. As horas de contacto distribuem-se por 15 T e 10 TC. As aulas T serão baseadas em apresentações orais com suporte de imagens, mas incluirão também a discussão de casos de estudo e a definição de melhores opções para situações simuladas. A saída de campo será usada para observação e análise de intervenções de gestão in loco. O trabalho autónomo centrar-se-á na análise e apresentação de estudos de caso e de situações-problema para que os alunos construam hipóteses de gestão sustentável com base em argumentos sólidos.

Métodos de avaliação: Apresentação de soluções-problema (30%) + teste escrito (ou exame) (70%)

Bibliografia principal

Bridges, T. S., et al. (2015). Use of natural and nature-based features (NNBF) for coastal resilience. Vicksburg, MS, USA: The US Army Engineer Research and Development Center.

McKinley, E., et al. (2020) Uses and management of saltmarshes: A global survey, Estuarine, Coastal and Shelf Science.

Morris, R.L., et al. (2018) From grey to green: Efficacy of eco-engineering solutions for nature-based coastal defence. Global Change Biology, 1827-1842.

Narayan, S., et al. (2016). The effectiveness. Costs and coastal protection benefits of natural and nature-based defences. PLoS ONE, 11, e0154735.

Nesshover, C., et al. (2017). The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective. Science of the Total Environment, 579, 1215-1227.

Powell, E., et al. (2018). A review of coastal management approaches to support the integration of ecological and human community planning for climate change. Journal of Coastal Conservation, 23(1): 1-18.

Academic Year 2020-21

Course unit

Courses

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality b-learning

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
15	0	0	10	0	0	0	0	84

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

Prior skills are not required

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

Teach the main causes and summarize the main impacts of climate change in coastal areas, assessing potential consequences of sea level rise and changes in the storm regime in coastal regions. Assess the change in risk and indicate the main mitigating measures on the global scale. Particularize the potential impacts of climate change for sandy coastal areas, estuarine and lagoon areas and in rocky coastal areas. Exemplify solutions to mitigate and adapt to the impacts of climate change in coastal areas with specific cases carried out at international and national level. Integrate the concepts of *building with nature*, *living shores* and *nature based solutions* and show practical examples. At the end of the module, students should be able to identify coastal areas with potential problems in the face of climate change and recommend solutions for them.

Syllabus

Climate change in coastal areas Consequences of climate change in sandy coasts, estuaries and lagoons, and rocky shores Changes on coastal risk as a result of climate change The concepts of Nature based coastal management and associated processes Case studies and adaptive measures implemented in coastal zones worldwide Field visit to places in the Algarve where adaptation measures have already been carried out.

Teaching methodologies (including evaluation)

The course has 3 ECTS, corresponding to a total of 78 hours of work, distributed over 25 hours of contact and 53 hours of autonomous work. The contact hours are spread over 15 T and 10 TC. Theoretical classes will be based on oral presentations with image support, but will also include the discussion of case studies and the definition of best options for simulated situations. The field trip will be used for observation and analysis of on-site management interventions. The autonomous work will focus on the analysis and presentation of case studies and problem based learning so that students can build sustainable management hypotheses based on solid arguments.

Assessment methods: Presentation of problems and solutions (30%) + written test (or exam) (70%)

Main Bibliography

Bridges, T. S., et al. (2015). Use of natural and nature-based features (NNBF) for coastal resilience. Vicksburg, MS, USA: The US Army Engineer Research and Development Center.

McKinley, E., et al. (2020) Uses and management of saltmarshes: A global survey, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*.

Morris, R.L., et al. (2018) From grey to green: Efficacy of eco-engineering solutions for nature-based coastal defence. *Global Change Biology*, 1827-1842.

Narayan, S., et al. (2016). The effectiveness. Costs and coastal protection benefits of natural and nature-based defences. *PLoS ONE*, 11, e0154735.

Nesshover, C., et al. (2017). The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective. *Science of the Total Environment*, 579, 1215-1227.

Powell, E., et al. (2018). A review of coastal management approaches to support the integration of ecological and human community planning for climate change. *Journal of Coastal Conservation*, 23(1): 1-18.