English version at the end of this document

Ano Letivo	2021-22
Unidade Curricular	PALEOCEANOGRAFIA E ALTERAÇÕES GLOBAIS
Cursos	BIOLOGIA (1.º ciclo) RAMO: BIOLOGIA E GEOLOGIA
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	14131104
Área Científica	CIÊNCIAS DA TERRA
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	422
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	13,14,15
Línguas de Aprendizagem	Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Cristina Carvalho Veiga Pires

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
3º	S1	14T; 14TP; 14PL; 10OT	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

N.A.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Integrar os conhecimentos adquiridos nos anos anteriores de forma a perceber quais podem ser as respostas dos sistemas a alterações climáticas. Relacionar as alterações climáticas, as suas causas e seus efeitos, com o passado e o panorama actual bem como os possíveis cenários climáticos futuros. Adequirir conhecimentos sobre as alterações climáticas desde o longo termo ao atual, enquadrando as alterações atuais nesse contexto temporal. Ser capaz de analisar registos paleoambientais e paleoclimáticos, utilizando vários indicadores de forma a conhecer e perceber os impactos das alterações climáticas nos sistemas em estudo e na paleoceanografia. Relacionar as alterações climáticas com as distribuições dos componentes da biodiversidade marinha. Compreender os efeitos das alterações climáticas no ambiente. Estimar as alterações de biodiversidade ao longo das alterações climáticas do passado e prever as alterações para os cenários previstos pelo IPCC para o futuro.

Conteúdos programáticos

A- Introdução: O aquecimento global actual, os compartimentos ambientais, a importância das escalas espaciais e temporais; B - Os arquivos das alterações climáticas: as suas características e importância; C - Os indicadores de alterações climáticas: indicadores geológicos, biológicos, físicos e químicos; D - A escala temporal das alterações climáticas: identificação das escalas de temporais nos diferentes compartimentos ambientais dos sistemas marinhos e costeiros; E- Alterações climáticas globais: Distribuição, causas e efeitos ; F - Alterações climáticas futuras: Modelos, cenários e previsões

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teóricas serão desenvolvidas através de apresentação formal de conteúdos mas igualmente através da discussão de estudos de casos e exemplos. As aulas teórico-práticas e práticas basear-se-ão em exercícios e trabalhos de aplicação dos conhecimentos adquiridos, com período de discussão critica. As aulas tutoriais pretendem desenvolver as capacidades de apresentação, descrição e partilha de informação. A avaliação é feita através da avaliação contínua (50 % da classificação final, nota mínima para ir a exame é de 10 valores) e de 1 exame teórico-prático (50 % da classificação final, nota mínima para aprovação é de 10 valores). A avaliação contínua é constituída por um relatório de grupo (50 % da avaliação contínua) e uma apresentação oral (50% da avaliação contínua).

Bibliografia principal

Bigg, G.R., Jickells, T.D., Liss, P.S. and Osborn, T.J. in climate. International Journal of Climatology , 23 : 1127-1159.

Dias, L. et al. 2019. Plano Intermunicipal de Adapatação às Alterações climáticas da Região do Algarve, https://www.climaaa.com/documentos .

Hernandez-Molina, F.J., et al. 2014. Onset of Mediterranean outflow into the North Atlantic. Science (80-.). 344, 1244-1250. doi:10.1126/science.1251306

Hillaire-marcel, C., de Vernal, A., 2007. Proxies in Late Cenozoic paleoceanography, First Edit. ed. Elsevier, Amsterdam, 863 pp.

IPCC, 2019. Global warming of 1.5°C, Special report. https://www.ipcc.ch/sr15/

IPCC, 2019. The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, Special report. https://www.ipcc.ch/report/srocc/

Academic Year	2021-22
Course unit	PALAEO-OCEANOGRAPHY AND GLOBAL CHANGES
Courses	BIOLOGY (1st Cycle)
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	422
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	13,14,15
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential

Coordinating teacher Cristina Carvalho Veiga Pires

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
14	14	14	0	0	0	10	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

N.A.

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

Integrate the knowledge acquired in previous years in order to understand what the systems' responses to climate change may be. Relate climate change, its causes and effects, with the past and the current landscape as well as possible future climate scenarios. Acquire knowledge about climate change from the long term to the current, framing the current changes in this temporal context. Be able to analyze paleoenvironmental and paleoclimatic records, using various indicators in order to know and understand the impacts of climate change on the systems under study and paleoceanography. Relate climate change to the distributions of marine biodiversity components. Understand the effects of climate change on the environment. Estimate changes in biodiversity over past climate change and predict changes to the scenarios foreseen by the IPCC for the future.

Syllabus

A- Introduction: The current global warming, environmental compartments, the importance of spatial and temporal scales; B - Climate change arquives: their characteristics and importance; C - Climate change indicators: geological, biological, physical and chemical indicators; D - Climate change timescale: identifying temporal scales in different environmental compartments of coastal and marine systems; E- Global climate change: Distribution, causes and effects; F - future climate -Changes: Models, scenarios and forecasts.

Teaching methodologies (including evaluation)

The lectures will be developed through formal presentation of content but also through discussion of case studies and examples. The theoretical-practical and practical classes will be based on exercises and assignments to apply the acquired knowledge, including critical discussion period. The tutorial classes aim to develop the skills of presentation, description and information sharing. The evaluation is done through continuous assessment (50% of final grade, minimum grade of 10 values for being able to go to exam) and a written exam on both theoretical and practical themes (50% of final grade, minimum grade of 10 values to pass). Continuous assessment consists of a group report (50% continuous assessment) and an oral presentation of a scientific article (50% of the continuous assessment).

Main Bibliography

Bigg, G.R., Jickells, T.D., Liss, P.S. and Osborn, T.J. in climate. International Journal of Climatology , 23 : 1127-1159.

Dias, L. et al. 2019. Plano Intermunicipal de Adapatação às Alterações climáticas da Região do Algarve, https://www.climaaa.com/documentos .

Hernandez-Molina, F.J., et al. 2014. Onset of Mediterranean outflow into the North Atlantic. Science (80-.). 344, 1244-1250. doi:10.1126/science.1251306

Hillaire-marcel, C., de Vernal, A., 2007. Proxies in Late Cenozoic paleoceanography, First Edit. ed. Elsevier, Amsterdam, 863 pp.

IPCC, 2019. Global warming of 1.5°C, Special report. https://www.ipcc.ch/sr15/

IPCC, 2019. The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, Special report. https://www.ipcc.ch/report/srocc/