English version at the end of this document

Ano Letivo	2022-23
Unidade Curricular	PROCESSOS DE SUPERFÍCIE DA TERRA
Cursos	BIOLOGIA (1.º ciclo) RAMO: BIOLOGIA RAMO: BIOLOGIA E GEOLOGIA
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	14131089
Área Científica	CIÊNCIAS DA TERRA
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	443
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	4;13;14
Línguas de Aprendizagem	Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável Duarte Nuno Ramos Duarte

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Duarte Nuno Ramos Duarte	TC; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; C1	21T; 63TP; 10TC

* 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	S1	21T; 21TP; 10TC	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Ciência da Terra

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

a) Objectivos gerais:

- Aumentar o conhecimento científico sobre o planeta Terra e os seus subsistemas;

- Contribuir para o desenvolvimento de vocabulário cientificamente correcto;

- Contribuir para o desenvolvimento das capacidades de observar, interpretar e estabelecer relações.

b) Objectivos específicos

- Compreender e explicar cada um dos processos dinâmicos responsáveis pelo modelado da superfície da Terra;

- Saber procurar e utilizar dados disponíveis nas grandes bases de dados mundiais;

- Compreender as consequências das alterações climáticas;

- Saber interpretar documentos cartográficos;

No final desta unidade curricular, os estudantes devem ser capazes de: (i) interpretar as paisagens naturais e a sua evolução; (ii) realizar esquemas interpretativos com base nas observações de campo; (iii) ler documentos cartográficos; (iv) identificar e compreender os processos-chave para o ordenamento biofísico.

Conteúdos programáticos

1- O solo, suporte de vida. Meteorização.

1.1- Meteorização: geodiversidade e biodiversidade;

1.2- Meteorização química e física;

1.3- Pedogénese;

1.4- Principais unidades pedomorfológicas em Portugal;

1.5- Sistemas morfoclimáticos.

2- Os principais agentes de transporte

2.1- Os rios;

2.2- Os glaciares. Evolução da criosfera em função das alterações climáticas;

2.3- O vento. Evolução dos desertos em função das alterações climáticas;

2.4- Correntes litorais e oceânicas.

3- Ambientes geológicos

3.1- Ambientes marinhos e costeiros;

3.2- Ambientes de transição: estuários, deltas e lagunas costeiras;

3.3- Ambientes continentais.

4- Alterações globais

4.1- Alterações climáticas: causas e consequências;

4.2- Variações do nível médio do mar: causas e consequências.

5- Eventos extremos na alteração da superfície da Terra

5.1- Movimentos de massa;

5.2- Sismos e tsunami;

5.3- Cheias e inundações.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Os conteúdos são explorados de modo flexível e relacional, a partir de vídeos, ppts e situações-problema. Nos exercícios das aulas TP dedicados a análises de natureza global serão utilizados dados de acesso aberto que os estudantes precisarão interpretar e relacionar e *google earth* , para descrição, interpretação de paisagens e medição de formas. Para a exploração da tipologia de solos, serão utilizados análogos existentes na FCT. Na aula de campo, será dada ênfase à relação entre a permeabilidade da rocha, a infiltração da água, a maturidade do solo e o coberto vegetal.

A avaliação por frequência é realizada através de dois testes, contabilizando cada um deles 50% para a nota final. Cada teste inclui os conteúdos teóricos (T), teórico-práticos (TP) e da aula de campo (TC) desenvolvidos até às aulas T, TP e TC, imediatamente anteriores ao teste. Só realizarão o 2º teste, os estudantes que obtiverem um valor igual ou superior a oito (sem arredondamento) no 1º teste.

Bibliografia principal

- Alveirinho Dias, J.M., 2004. A Análise Sedimentar e o Conhecimento dos Sedimentos Marinhos, 84 p. Acessível em https://www.researchgate.net/profile/Joao_Dias3

- Alveirinho Dias, J.M., 2016. Todo o mundo é composto de mudança: Considerações sobre o clima e a sua história. I ¿ O sistema climático terrestre, 77 p. Acessível em https://www.researchgate.net/publication/301553846 .

- Aníbal, J., Gomes, A., Mendes, I., Moura, D., 2019. Ria Formosa- Challenges of a coastal lagoon in a changing environment. 1 st edition. University of Algarve. Faro, ISBN 978-989-8859-72-3, 169. https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/12475

- Summerfield, M., A., 1991. Global Geomorphology. Pearson/Prentice Hall (Publ.), 537 p.

- Tarbuck, E. J., Lutgens, F., K., 1997. Earth Science. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey (Publ.), 638 p.

Academic Year	2022-23
Course unit	EARTH SURFACE PROCESSES
Courses	BIOLOGY (1st Cycle)
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	443
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	4;13;14
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential

Coordinating teacher Duarte Nuno Ramos Duarte

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Duarte Nuno Ramos Duarte	TC; T; TP	T1; TP1; TP2; TP3; C1	21T; 63TP; 10TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
21	21	0	10	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

Earth Siences

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

a) Learning goals

- Increase scientific knowledge about planet Earth and its subsystems;

- Contribute to the development of scientifically correct vocabulary;

- Contribute to the development of the ability to observe, interpret and establish relationships.

b) Specific objectives

- Understand and explain each of the dynamic processes responsible for modeling the Earth surface;

- Know how to search and use data available in major world databases to solve problem situations;

- Understand the consequences of climate change;

- Know how to interpret cartographic documents;

Learning outcomes of the course:

At the end of this course, students should be able to: (i) interpret natural landscapes, (ii) identify the threats arising from global changes, (iii) perform interpretative schemes based on field observations; (iv) read cartographic documents; (v) identify and understand the key-processes for biophysical planning.

Syllabus

1- The soil, life support. Weathering

1.1- Weathering: geodiversity and biodiversity;

1.2- Chemical and physical weathering;

1.3- Pedogenesis;

1.4- Main pedomorphological units in Portugal;

1.5- Morphoclimatic systems.

2- The main agents of sediment transport

2.1- The rivers;

2.2- The glaciers. Cryosphere evolution as a function of climate change;

2.3- The wind. Evolution of deserts due to climate change;

2.4- Coastal and ocean currents.

3- Geological Environments

3.1- Marine and coastal environments;

3.2- Transitional environments: estuaries, deltas and coastal lagoons;

3.3- Continental environments.

4- Global changes

4.1- Climate change: causes and consequences;

4.2- Mean sea level changes: causes and consequences.

5- Extreme Events on Earth's Surface Modification

5.1- Mass movements;

5.2- Earthquakes and tsunami;

5.3- Floods.

Teaching methodologies (including evaluation)

The list of contents is functionally organized, grouped into large thematic sets. They are flexibly and relationally explored from videos, ppts, and problem situations. The summaries are detailed and guide the independent study of students. In addition to ppt-supported images, the conceptual schemes drawn on the room's board will be privileged. This practice allows dynamic monitoring of the class and gives sufficient time for the problems perception and stablish relationships between processes and mechanisms.

The evaluation by frequency is performed through two tests, each accounting for 50% for the final grade.

Main Bibliography

- Alveirinho Dias, J.M., 2004. A Análise Sedimentar e o Conhecimento dos Sedimentos Marinhos, 84 p. Acessível em https://www.researchgate.net/profile/Joao_Dias3

- Alveirinho Dias, J.M., 2016. Todo o mundo é composto de mudança: Considerações sobre o clima e a sua história. I ¿ O sistema climático terrestre, 77 p. Acessível em https://www.researchgate.net/publication/301553846 .

- Aníbal, J., Gomes, A., Mendes, I., Moura, D., 2019. Ria Formosa- Challenges of a coastal lagoon in a changing environment. 1 st edition. University of Algarve. Faro, ISBN 978-989-8859-72-3, 169. https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/12475

- Summerfield, M., A., 1991. Global Geomorphology. Pearson/Prentice Hall (Publ.), 537 p.

- Tarbuck, E. J., Lutgens, F., K., 1997. Earth Science. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey (Publ.), 638 p.