
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular CIÊNCIAS DA VIDA E DA TERRA

Cursos EDUCAÇÃO BÁSICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Educação e Comunicação

Código da Unidade Curricular 14831008

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino Presencial.

Docente Responsável Rute Cristina Correia da Rocha Monteiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Rute Cristina Correia da Rocha Monteiro	O; OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1; LO1	15T; 60PL; 5OT; 2O

* 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	S2	15T; 30PL; 5OT; 2O	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhuns.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Manipulação de materiais biológicos, geológicos e laboratoriais diversos, incluindo o Microscópio Ótico Composto (MOC)

Realização de trabalhos experimental, laboratorial, prático e de campo em ciência.

Utilização e seleção de fontes de informação.

Registo de resultados e elaboração de relatórios científicos (sob a forma de V de Gowin)

Desenvolvimento da criatividade, rigor, autonomia, responsabilidade e compromisso com as tarefas, cooperação com os outros, abertura a novas ideias e experiências.

Saber trabalhar em grupo, com uma abordagem de aprendizagem por problemas relevantes em ciências da vida e da terra.

Desenvolvimento de uma visão sistémica, holística e integrada de conhecimentos no âmbito da biologia, ecologia e geologia.

Aprofundamento e (re)construção do conhecimento científico apropriado, de modo a interpretar e a compreender termos, conceitos, leis, princípios, teorias e modelos científicos no âmbito da biologia, ecologia e geologia.

Conteúdos programáticos

Conhecimentos de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Conhecimentos substantivo, metodológico e epistemológico.

Microscopia e normas de elaboração do relatório científico "V" de Gowin.

Vida, seres vivos, tecidos, célula, organelos celulares e material genético.

Organização dos seres vivos. Reino, filo, classe, ordem, família, género e espécie.

Funções vitais. Fotossíntese e Respiração.

Diversidade dos seres vivos. Reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animal. Bactérias, leveduras, fungos, protozoários, plantas e animais.

Continuidade da vida.

Hereditariedade e evolução.

Ecologia.

Geodinâmica interna e externa. Vulcanologia. Sismologia. Rochas (da região do Algarve).

Estrutura da Terra.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular funciona em regime de aulas teóricas e prático-laboratoriais.

As aulas teóricas correspondem a momentos de apresentação dos conteúdos programáticos pela docente.

Nas aulas prático-laboratoriais os alunos realizarão trabalhos práticos, laboratoriais, experimentais, de campo, formulação de problemas CTSA, visualização de vídeos, elaboração de relatórios (V de Gowin), relacionados com os tópicos programáticos.

A avaliação da unidade curricular consiste na realização de 2 trabalhos escritos, que consistem na elaboração de dois relatórios científicos sob a forma de V de Gowin, em grupo, cada um com peso de 25% na média final e um teste escrito com peso de 50% na média final.

Os estudantes que têm estatuto de trabalhador-estudante realizam 1 trabalho escrito pela docente (50% na média final) e um teste escrito (50% na média final) a realizar no mesmo dia e hora dos estudantes (sem estatuto de trabalhador-estudante).

Não existem condições para a admissão a exame.

Bibliografia principal

Cañal, P. (1997). La fotosíntesis y la respiración inversa de las plantas: ¿un problema de secuenciación de los contenidos? *Alambique*, 14, 21-36.

Contreiras, J. (1992). *Fisiologia e bioquímica da respiração das plantas superiores*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ferri, M. (1979). *Fisiologia Vegetal* 1. São Paulo: Editora de S. Paulo.

Hudson, H. (1986). *Fungal Biology*. Victoria, Australia: Edward Arnold.

Jones, K.C., & A.J. Gaudin. (1983). *Introdução à Biologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Marques, E., & Rocha-Monteiro, R. (1998). Estudar Ciências da Terra e da Vida. Atividades de Aprendizagem. Porto: Porto Editora.

Moreira, M., & Buchweitz, B. (1993). *Novas estratégias de ensino e aprendizagem*. Porto. Plátano Editora.

Purves, W.K., Sadava, D., Orians, G.H., & Heller, H.C. (2002). *Vida. A Ciência da Biologia*. Porto Alegre: Artmed Edit.

Vieira, R., Vieira, C., & I. Martins (2011). A Educação em Ciências com orientação CTS. Porto: Areal Editores.

Academic Year 2016-17

Course unit LIFE AND EARTH SCIENCES

Courses BASIC EDUCATION (1st Cycle)

Faculty / School Escola Superior de Educação e Comunicação

Main Scientific Area CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Acronym

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Presential.

Coordinating teacher Rute Cristina Correia da Rocha Monteiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Rute Cristina Correia da Rocha Monteiro	O; OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1; LO1	15T; 60PL; 5OT; 2O

* 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	30	0	0	0	5	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

None.

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

Handling of various biological materials, geological and laboratory.

Manipulation of compound optical microscope (MOC)

Carrying out experimental, laboratory, practical work and science field trip.

Use and selection of sources of information.

Registration results and the development of scientific reports (in the form of V Gowin)

Development of creativity, rigor, autonomy, responsibility and commitment to the task, cooperation with others, openness to new ideas and experiences.

Know how to work in groups, with a learning approach by relevant problems in the life sciences and earth.

Understanding of science for the formation of responsible and active citizens.

Development of a systemic, holistic and integrated view of knowledge in the field of biology, ecology and geology.

Deepening and (re) construction of the appropriate scientific knowledge in order to interpret and understand terms, concepts, laws, principles, theories and scientific models within the biology, ecology and geology.

Syllabus

Knowledge of science, technology, society and environment.

Theoretical, methodological and epistemological knowledge.

Microscopy and standards of preparation of the scientific report "V" Gowin.

Life, living organisms, tissues, cells, cell organelles and genetic material.

Organization of living beings. Kingdom, phylum, class, order, family, genus and species.

Vital functions. Photosynthesis and Respiration.

Diversity of living things. Kingdoms Monera, Protista, Fungi, Plantae and Animal. Bacteria, yeasts, fungi, protozoa, plants and animals.

Continuity of life.

Heredity and evolution.

Ecology.

internal and external geodynamics. Volcanology. Seismology. Rocks (of the Algarve region).

Earth structure.

Teaching methodologies (including evaluation)

The unit works in a system of theoretical and practical-laboratory.

The lectures correspond to moments of presentation of the syllabus by the professor.

In practical and laboratory classes students carry out practical, laboratory, experimental work, fieldwork, formulation of STS(E) problems, watching videos, writing "V" Gowin reports, related to the syllabus.

The evaluation of the course corresponds to the completion of two written assignments, involving the preparation of two scientific reports in the form of "V" Gowin (in groups) each with 25% weight in the final grade and a written test with a weight of 50 % of the final average.

Students who have working student status perform one work written by the professor (50% average final) and a written test (50% average final) to be held on the same day and time of students (without worker-student status) .

There are no conditions for exam admission.

Main Bibliography

- Cañal, P. (1997). La fotosíntesis y la respiración inversa de las plantas: ¿un problema de secuenciación de los contenidos? *Alambique*, 14, 21-36.
- Contreiras, J. (1992). *Fisiologia e bioquímica da respiração das plantas superiores*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ferri, M. (1979). *Fisiologia Vegetal* 1. São Paulo: Editora de S. Paulo.
- Hudson, H. (1986). *Fungal Biology*. Victoria, Australia: Edward Arnold.
- Jones, K.C., & A.J. Gaudin. (1983). *Introdução à Biologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Marques, E., & Rocha-Monteiro, R. (1998). *Estudar Ciências da Terra e da Vida. Atividades de Aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Moreira, M., & Buchweitz, B. (1993). *Novas estratégias de ensino e aprendizagem*. Porto: Plátano Editora.
- Purves, W.K., Sadava, D., Orians, G.H., & Heller, H.C. (2002). *Vida. A Ciência da Biologia*. Porto Alegre: Artmed Edit.
- Vieira, R., Vieira, C., & I. Martins (2011). *A Educação em Ciências com orientação CTS*. Porto: Areal Editores.