
Ano Letivo 2017-18

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 Maria Manuela Antunes Marques David

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Alcinda dos Ramos das Neves	PL; T	T1; PL1; PL2	4T; 16PL
Amélia Maria Mello de Carvalho	O; OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1; LO1	5T; 20PL; 2OT; 2O
Maria Manuela Antunes Marques David	OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1	2T; 8PL; 3OT
Carlos Alberto Correia Guerrero	PL; T	T1; PL1; PL2	4T; 16PL

* 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.

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

Utilização e seleção de fontes de informação.

Promover uma abordagem integrada CTSA de aprendizagem face aos 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.

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

Conteúdos programáticos

Introdução : Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Método científico. Relatórios científicos. **Organização da Vida**. Diversidade celular, organelos celulares. Obtenção de energia; Material genético e divisão celular. Diversidade e evolução Reinos *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae* e *Animália*. **Ecologia** . Níveis de organização e conceitos básicos. Populações; comunidades, cadeias tróficas; Sucessão ecológica; ciclos biogeoquímicos, Grandes Biomas. **A Terra** e o Universo. Globo terrestre: forma e dimensões. Estrutura interna e composição química e mineralógica prováveis. **Geodinâmica interna** . A deriva dos continentes e a Teoria da Tectónica de Placas. Movimentos relativos das placas litosféricas. **Geodinâmica externa** . O relevo da crosta e agentes modeladores. Introdução à leitura de cartas topográficas e geológicas. Identificação de **Minerais e Rochas** .

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

1 Tutoria eletrónica é o meio privilegiado de troca de informação com o aluno e de disponibilização de recursos de apoio.

2 Aulas presenciais teóricas (T): aulas presenciais, expositivas, acompanhadas de projecção de diapositivos, vídeos, com discussão e apreciações críticas. **Aulas práticas (P)**: onde serão desenvolvidas atividades laboratoriais e/ou de campo diversas, orientadas por guiões disponibilizado pelo docente.

A avaliação é distribuída com exame, com condições de aprovação e de admissão a exame: presença a $\frac{3}{4}$ do nº de aulas práticas laboratoriais e apresentação dos **2 relatórios P**. **Teórica**: exame ou realização de 2 testes escritos, individuais. **Prática**: sem exame, apresentação obrigatória de 2 relatórios dos trabalhos práticos (exceto trabalhadores-estudantes = um trabalho individual escrito com tema atribuído, apresentado c/ discussão oral). **Dispensa de exame**: classificação final **F** igual ou superior a 10 valores. **Classificação Final F = 0.5T + 0.5P**.

Mais detalhes na tutoria-e

Bibliografia principal

Bibliografia básica

Monroe J, Wicander R, Hazlett R, 2007 Physical Geology. Exploring the Earth. 690 p Thomson Higher Education, 6th Edition.

Raven & Johnson (1999) *Biology* MacGraw-Hill eds NewYork

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

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

Teixeira W., Mota de Toledo M.C., Fairchild T.T.R., Taioli F., editores.(2001) *Decifrando a Terra*, Oficina de Textos, São Paulo, 557 p

Bibliografia complementar:

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

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

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

Academic Year 2017-18

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 Mainly Portuguese, with some english support for foreign students.

Teaching/Learning modality Classroom learning.

Coordinating teacher Maria Manuela Antunes Marques David

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Alcinda dos Ramos das Neves	PL; T	T1; PL1; PL2	4T; 16PL
Amélia Maria Mello de Carvalho	O; OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1; LO1	5T; 20PL; 2OT; 2O
Maria Manuela Antunes Marques David	OT; PL; T	T1; PL1; PL2; OT1	2T; 8PL; 3OT
Carlos Alberto Correia Guerrero	PL; T	T1; PL1; PL2	4T; 16PL

* 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)

Manipulation of diverse biological, geological and lab materials and equipment.

Conduct experimental, practical Lab and field work in science and scientific reporting.

Use and selection of sources of information.

Promote an integrated ESTS approach to learn relevant issues in Life and Earth Sciences.

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

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

Syllabus

Introduction : Science, technology, society and environment. Scientific method. Microscopy and standards for the preparation of the scientific report. Examples: scientific articles and Gowin "V" reports. **Organization of Life** . Cell diversity, cellular organelles. Obtaining energy; Genetic material and cell division. Diversity and evolution Kingdoms Monera, Protista, Fungi, Plantae and Animalia. **Ecology** . Levels of organization and basic concepts. Populations, communities, food webs; ecological succession; biogeochemical cycles. Major biomes. **The Earth** in the Universe. The Earth Globe; shape and dimensions. Internal structure and probable chemical and mineralogical composition. **Internal geodynamics**. The drift of the continents and the Plate Tectonics Theory. Relative movements of lithospheric plates. **External geodynamics** . Relief of crusta and modeling agents. Introduction to reading topographic and geological maps. Identification of **Minerals and Rocks** .

Teaching methodologies (including evaluation)

1. Electronic tutoring will be the privileged means of exchanging information with the student and providing resources to support the study.

2. Classroom.

Lectures (T): expositive talks accompanied by projection of slides or videos. Concerning different topics, students will be often faced with questions and invited to criticism.

Practical classes (P): where diverse laboratory and / or field activities will be developed, guided by protocols provided by the teacher.

The evaluation is distributed with conditions for exemption, approval and admission to exam: **requires ¾ presence** of the number of practical lab classes and presentation of **2 reports P**. Theoretical: 2 individual written tests or final exam. Practical: without exam, evaluation of 2 reports (except student-workers = an individual written essay with assigned theme, with oral discussion). Exame exemption: final classification F equal or above 10 values. **Final Classification F = 0.5T + 0.5P**.

More details in the e-tutorial

Main Bibliography

Basic:

Monroe J, Wicander R, Hazlett R, 2007 Physical Geology. Exploring the Earth. 690 p Thomson Higher Education, 6th Edition.

Raven & Johnson (1999) *Biology* MacGraw-Hill eds NewYork

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

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

Teixeira W., Mota de Toledo M.C., Fairchild T.T.R., Taioli F., editores.(2001) *Decifrando a Terra*, Oficina de Textos, São Paulo, 557 p

Complementary:

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

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

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