

---

**Ano Letivo** 2021-22

---

**Unidade Curricular** CIÊNCIAS NATURAIS

---

**Cursos** EDUCAÇÃO BÁSICA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Escola Superior de Educação e Comunicação

---

**Código da Unidade Curricular** 14831195

---

**Área Científica** CIÊNCIAS NATURAIS

---

**Sigla**

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 420

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 4;8;15

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino**

Presencial

---

**Docente Responsável**

Rute Cristina Correia da Rocha

---

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; 30PL; 5OT; 2O	168	6

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Sem pré-requisitos

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

## Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Manipulação de materiais biológicos, geológicos e laboratoriais diversos.

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

Recurso a tecnologias de comunicação, para a realização dos diversos trabalhos.

Elaboração de relatórios V de Gowin como aprendizagem em sala de aula.

Seleção de informação científica em aula, em livros requisitados pelos estudantes nas bibliotecas da UAAlg

Promoção de aprendizagens face a problemas relevantes em ciências da vida e da terra.

Desenvolvimento de visões sistémica, holística e integrada dos conhecimentos no âmbito da biologia, ecologia e geologia.

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

Desenvolvimento da responsabilidade nos estudantes para efetuar as avaliações nas datas previstas pela docente.

---

#### Conteúdos programáticos

Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Conhecimentos substantivo, metodológico e epistemológico. Relatório científico V de Gowin. Microscopia. Organização da Vida. Diversidade celular, organelos celulares. Material genético e organização celular. Hereditariedade. Diversidade e evolução. Reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animália. Ecologia. Níveis de organização e conceitos básicos.

Populações; comunidades, cadeias tróficas. Funções vitais. Fotossíntese e Respiração. Terra e Universo. 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. Vulcanologia. Sismologia. Rochas.

---

#### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação consiste em 3 elementos de avaliação, com obrigatoriedade nas datas previstas: primeiro teste escrito individual (40% da média final); segundo teste escrito individual (40% da média final) e um relatório V de Gowin, escrito e individual, realizado na aula em que se realiza o trabalho laboratorial (20%).

A fundamentação científica, a coerência e a relevância na apresentação das ideias dos estudantes, a criatividade e o rigor da linguagem científica serão tidos em conta na classificação/avaliação dos testes e relatório, realizados pelos estudantes.

Só são admitidos a exame, os estudantes com pelo menos um elemento de avaliação.

A avaliação dos trabalhadores-estudantes corresponde aos dois testes escritos individuais (50% + 50% da média final) e realizados obrigatoriamente nas mesmas datas dos estudantes em regime normal.

### **Bibliografia principal**

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., & Gaudin, E.J. (1983). Introdução à Biologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Marques, E., & Rocha, R. (1998). Estudar Ciências da Terra e da Vida. Atividades de Aprendizagem. Porto: Porto 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., & Martins, I. (2011). A Educação em Ciências com orientação CTS . Porto: Areal Editores.

---

**Academic Year** 2021-22

---

**Course unit** NATURAL SCIENCE

---

**Courses** BASIC EDUCATION (1st Cycle)

---

**Faculty / School** SCHOOL OF EDUCATION AND COMMUNICATION

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 420

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 4;8;15

---

**Language of instruction** Portuguese

---

**Teaching/Learning modality** Classroom learning

**Coordinating teacher** Rute Cristina Correia da Rocha

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	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 several biological, geological and laboratory materials.

Experimental, laboratory, practical, field work in science.

Use of communication technologies to carry out the various works.

Elaboration of V Gowin reports, interview and written works.

Selection of scientific information in class, in books requested by students in UAAlg libraries

Promotion of learning in the face of relevant problems in life and earth sciences.

Development of systemic, holistic and integrated views 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**

Science, technology, society and environment. Theoretical, methodological and epistemological knowledge. Scientific report as Gowin V. Microscopy. Organization of Life. Cell diversity, cellular organelles. Genetic material and cell organization. Heredity. Diversity and evolution. Kingdoms Monera, Protista, Fungi, Plantae and Animalia. Ecology. Levels of organization and basic concepts. Populations, communities, food webs. Vital functions, Photosynthesis and respiration. Earth and Universe. External and internal structure of the Earth. composition. Internal Geodynamics. The drift of the continents and the Plate Tectonics Theory. Relative movements of lithospheric plates. External Geodynamics. Vulcanology and Sismology. Rocks.

---

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

The assessment consists of 3 assessment elements, with compulsory dates: first individual written test (40% of the final mark); second individual written test (40% of the final mark) and a Gowin V report, written and individual, made in the class where the laboratory work is performed (20%).

The scientific basis, the coherence and relevance in the presentation of the students' ideas, the creativity and the rigour of the scientific language will be taken into account in the classification/evaluation of the tests and report, performed by the students.

Only students with at least one element of assessment will be admitted to the exam.

The assessment of working students corresponds to two individual written tests (50% + 50% of the final average) and must be performed on the same dates as those of working students.

---

### **Main Bibliography**

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., & Gaudin, E.J. (1983). Introdução à Biologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Marques, E., & Rocha, R. (1998). Estudar Ciências da Terra e da Vida. Atividades de Aprendizagem. Porto: Porto 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., & Martins, I. (2011). A Educação em Ciências com orientação CTS . Porto: Areal Editores.