

Unidade Curricular	Ciências da Natureza	Área Científica	-
Mestrado em	Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 35 PL - TC - S - E - OT 10 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	5.0
Código	5044-763-1201-00-23		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Adorinda Maria Rodrigues Pereira S. Gonçalves, Paulo Miguel Mafra Gonçalves

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer conceitos da estrutura atómica e relacioná-los com fenómenos radioativos.
2. Relacionar a circulação atmosférica e a circulação oceânica e os seus impactos no ambiente.
3. Explicar a influência do homem na evolução da atmosfera e do clima da Terra.
4. Explicar conceitos essenciais em geologia, nomeadamente, a génese das rochas, relacionando as diferentes etapas do ciclo petrogenético.
5. Discutir a necessidade da gestão equilibrada dos recursos naturais, bem como o impacto do homem no ambiente.
6. Explicar a ocorrência de anomalias cromossómicas e de mutações dos genes e discutir a transmissão hereditária de algumas doenças humanas.
7. Fundamentar a importância da fotossíntese, da respiração, da fermentação e da decomposição para o funcionamento dos ecossistemas.
8. Desenvolver atividades de pesquisa incluindo trabalho laboratorial com vista à resolução de situações problema.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não tem pré-requisitos.

### Conteúdo da unidade curricular

A atmosfera e os oceanos; conservação da energia; das fontes de energia ao utilizador - a situação energética mundial; Reciclagem dos materiais constituintes da Litosfera e Ciclo Petrogenético; Utilização dos recursos geológicos e impactos antrópicos no Ambiente; Da célula ao organismo pluricelular; Mutações e agentes mutagénicos; Hereditariedade humana; Da célula ao ecossistema.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. A Atmosfera e os oceanos:
  - Evolução, características e estrutura da atmosfera;
  - Modificações da atmosfera por ação antropogénica;
  - Circulação atmosférica, circulação oceânica e o clima na Terra.
2. Conservação da energia:
  - Energia mecânica e trabalho;
  - Energia interna, temperatura e calor - mecanismos de transferência de calor;
  - Emissão e absorção de radiação;
  - Conservação da energia e balanços energéticos - Leis da termodinâmica.
3. Das fontes de energia ao utilizador - a situação energética mundial:
  - Uso racional e novas fontes de energia;
  - Radioatividade e energia nuclear.
4. Reciclagem dos materiais constituintes da Litosfera (Ciclo petrogenético):
  - Principais tipos de rocha e sua génese;
  - Formação dos solos e relevo.
5. Utilização dos recursos geológicos e impactos antrópicos no Ambiente.
6. Da célula ao organismo multicelular (espécie humana)
  - Gametogénese, ovulação, fecundação e nidação;
  - Mutações e agentes mutagénicos: mutações dos cromossomas e mutações dos genes;
  - Anomalias cromossómicas numéricas e estruturais (algumas doenças hereditárias);
  - Hereditariedade humana.
7. Da célula ao ecossistema:
  - Germinação, fotossíntese e respiração e sua importância para os seres vivos;
  - Decomposição e sua importância para o funcionamento dos ecossistemas.

### Bibliografia recomendada

1. Amabis, J. & Martho, G. (2007). Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo: Editora Moderna.
2. Goldsby, K. & Chang, R. (2012). Química. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, Lda.
3. Lopes, S. (2010). Bio, volumes: 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Saraiva.
4. Velho, J. L. (2006). Os recursos minerais - uma visão geohistórica. Viseu: Palimage Editores.
5. Uyeda, S. (1992). Uma nova Conceção da Terra. Lisboa: Editora Gradiva.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

A UC desenvolve-se recorrendo a metodologias e estratégias variadas. Inclui sessões teórico-práticas em que se discutem situações e problemas, que se fundamentam com base em conhecimentos científicos apresentados. Também se recorre à análise de artigos e à investigação de temas, realizada em grupos e posteriormente apresentada à turma. Haverá ainda atividades de laboratório e trabalhos de campo.

### Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Temas de Desenvolvimento - 50% (Realização e apresentação de trabalhos em grupo.)
  - Prova Intercalar Escrita - 50% (Realização de teste escrito.)
2. Avaliação de exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 50% (O exame final escrito corresponde à componente do teste escrito.)
  - Temas de Desenvolvimento - 50% (Realização e apresentação de trabalhos em grupo (avaliação de frequência).)

## Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

Adorinda Maria Rodrigues Pereira S. Gonçalves, Paulo Miguel Mafra Gonçalves	Paulo Miguel Mafra Gonçalves	Manuel Celestino Vara Pires	Carlos Manuel Costa Teixeira
14-02-2024	14-02-2024	14-02-2024	18-02-2024