

Temas Integrados de Ciências I

• 5 ECTS

• 1.º Ano, 1.º Semestre

| Área Científica

Ciências Físicas e Naturais / Área de Docência (CFN/AD)

| Objetivos de Aprendizagem

No final da UC, os estudantes devem ser capazes de:

- Compreender a constituição e a caracterização do Universo, Sistema Solar e a posição da Terra.
- Reconhecer unidades específicas, tendo em conta as distâncias do Universo.
- Identificar causas e consequências dos movimentos dos corpos celestes.
- Compreender a importância das medições, classificações e representações como forma de olhar para o mundo perante a sua diversidade e complexidade.
- Compreender as transformações que contribuem para a dinâmica da Terra.
- Explicar alguns fenómenos geológicos, atendendo a processos físicos
- Ter uma compreensão geral e alargada da diversidade biológica na Terra, bem como sobre a evolução e ontogénese do Homem
- Usar a terminologia científica de forma adequada às diferentes áreas do saber abrangidas por esta UC.
- Reconhecer que o conhecimento científico é um conhecimento inacabado.
- Valorizar as dimensões relacionais da aprendizagem e dos princípios éticos que regulam o relacionamento com o saber e com os outros.

| Conteúdos Programáticos

I. TERRA E O ESPAÇO

Origem do Universo

Sistema Solar

Movimentos e Forças

Luz

Som

Estados físicos da matéria e mudanças de estado

II. TERRA EM TRANSFORMAÇÃO

Dados da Geofísica

Sismologia

Tipos de ondas sísmicas

Registo de sismos

Intensidade e Magnitudes sísmicas

Distribuição dos sismos em Portugal

Previsão e Prevenção sísmica

Manifestações do Calor Interno da Terra

Atividade vulcânica

Teoria da Deriva Tectónica e modelo da estrutura da Terra

III. ORIGEM E DIVERSIDADE DAS ROCHAS

Ciclo das Rochas

Tipos

Classificação

IV. ORIGEM E DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS

A Célula Como Unidade Básica da Vida

Dos precursores inorgânicos à célula

Células procarióticas e eucarióticas

Teorias Interpretativas da Origem das Espécies

Fixismo e evolucionismo

População como unidade evolutiva

Ancestrais do Homem

Fisiologia humana

Fisiologia dos sistemas reprodutores

Fecundação

Embriogénese

Contraceção e indução de fertilidade

Tecidos epiteliais, musculares, conjuntivos e nervoso

| Metodologia de Ensino

A abordagem das temáticas incluirá:

- recolha, sistematização e apresentação de informação;
- análise e debate de artigos científicos;

- recurso a ferramentas multimédia e materiais de laboratório de biologia, geologia e física;
- resolução de exercícios e realização de outras atividades de aplicação de conhecimentos;
- e percursos experimentais e investigacionais em alguns temas.

Pretende-se que o processo de ensino-aprendizagem, incorporando processos de tutoria, permita o acompanhamento próximo na aprendizagem individual e integrada de conceitos, e na maturação de competências sociais.