



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**  
DEPARTAMENTO DE TERRITÓRIO, ARQUEOLOGIA E PATRIMÓNIO  
Curso de Técnicas de Arqueologia

**O Território: Geologia, Biologia, Ecologia**

1º Ano

Ano Lectivo: 2009/2010

Docentes: Professor Adjunto Pierluigi Rosina  
Assistente 2º Triénio Luís Santos

Regime: Anual

Carga horária (contacto): 60T+150TP

ECTS: 15

**OBJECTIVOS**

Numa disciplina introdutória do Curso, o aluno será familiarizado com os conhecimentos básicos das metodologias e das técnicas das várias áreas que integram esta disciplina. Desta forma a disciplina de Território: Geologia Biologia e Ecologia apresenta-se como uma disciplina de crucial importância, possibilitando a aquisição de conhecimentos em Geologia, Zoologia, Botânica, Genética, Biologia Molecular e Microbiologia. Este leque extenso de disciplinas será abordado segundo temas de relevância à licenciatura e ao Território.

**PROGRAMA**

**O Território: (Geologia)**

1. Introdução
2. A estrutura da terra. Os métodos de estudo.
3. Os terremotos.
4. Os minerais. As rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas.
5. Princípios de estratigrafia. Fácies e ambientes.
6. As subdivisões estratigráficas.
7. Os eventos geológicos mais significativos do Quaternário.
8. Princípios de tectónica. As falhas, as dobras e as diáclases.
9. A tectónica das placas.
10. As cartas geológicas.

**O Território: (Biologia)**

**1. Génese da Vida**

**1.1. - Origem da vida**

1.1.1. – Átomos, Moléculas e ligações químicas

1.1.2. – Água e a eficiência do meio

1.1.3. – Carbono e diversidade molecular

1.1.4. – Introdução ao metabolismo

**1.2. – A célula**

**1.3. – O gene**

## 2. Hereditariedade como factor de evolução

R

- 2.1 População Mendeliana
- 2.2 Frequência genética e frequência genotípica
- 2.3 Fundo genético
- 2.4 Populações em equilíbrio. Principio de Hardy-Weinberg
- 2.5 Factores que alteram o equilíbrio das populações
- 2.6 Factores de evolução
  - 2.6.1 – Mutações
  - 2.6.2 – Selecção natural
  - 2.6.3 – Deriva genética
  - 2.6.4 – Migração

## 3. Cooperação Intercelular

- 3.1 – Geografia das células: Eucarióticas e Procarióticas
- 3.2 – Núcleo, Ribossomas, Reticulo endoplasmático, aparelho de Golgi, lisosomas, mitocôndrias, cloroplastos, vacuolos e membrana celular.
- 3.3 – Membrana, estrutura e função; respiração celular
- 3.4 – Fotossíntese e reprodução

## 4. Nomenclatura

- 4.1 – Divisão do Mundo vivo em Domínios e Reinos
  - 4.1.1 – Considerações gerais sobre o Reino Animalia
  - 4.1.2 – Considerações gerais sobre filos (exemplos)
- 4.2 – Divisão em classes

## O Território: (Ecologia)

### 1. **Introdução** (Conceitos gerais de Ecologia, distribuição e adaptação de organismos)

- Conceito de População
- Densidade e Biomassa
- Crescimento
- Estrutura
- Metabolismo
- Relações com os espaço, factores limitantes
- Ecótipo
- Interações entre populações
- Exemplos de estudo

### 2. **Comunidades (4h/T + 3h/TP)**

- Conceito de comunidade
- Metabolismo
- Estratificação e periodismo
- Dinamismo
- Cooperação e competição interespecífica. Nicho ecológico
- Fitossociologia
- Exemplos de estudo

### 3. **Ecosistemas (4h/T + 3h/TP)**

- Interações das biocenoses no seu meio ambiente.
- Laços alimentares, cadeias e redes tróficas
- Fluxo de corrente e de energia

- Índice em água
- Os ciclos biogeoquímicos
- Fluxo de energia e produtividade dos ecossistemas
- Exemplos de estudo

#### 4. O comportamento (6h/T + 6h/TP)

- Evolução do comportamento lógico em ecologia
- Componentes inatos do comportamento
- Natureza de comportamento estimulado
- Condicionamento clássico
- Condicionamento operante
- Aprendizagem observadora

### **BIBLIOGRAFIA Sugerida**

- Decourt & Paquet (1987); *Geologia. Objectos e métodos*, Ed. Almedina, Coimbra
- Campbell, N. A. (1994); *Biology 3<sup>rd</sup> Edition*, Benjamin-Cummings Publishing Company, San Francisco, CA, U.S.A.
- Marcadante C. (1999); *Biologia*, Ed. Moderna, SP - Brasil
- Burton, Richard F. (2001); *Biologia através dos números*, Ed. Replicação, Lisboa. ISBN: 9725702670
- Sacarrão, G.F. (1991); *Ecologia e Biologia do ambiente*, Publicações Europa-América, Lisboa, 322 pp.. ISBN:9721031135
- Santos, L. (2008); *Sebenta da disciplina de Biologia*
- Santos, L. (2008); *Sebenta da disciplina de Ecologia*

#### **Internet:**

<http://www.bio.ilstu.edu/juliano/comecol.htm>

<http://www.nceas.ucsb.edu/nceas-web/resources/ecoessay/brown/>

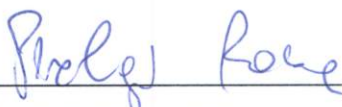
<http://www.nceas.ucsb.edu/nceas-web/resources/ecoessay/brown/kareiva.html>

<http://www.clt.astate.edu/sblumens/GenEcol/>

### **AVALIAÇÃO**

As unidades programáticas serão introduzidas nas aulas teóricas e aprofundadas nas aulas teórico/práticas. A avaliação será constituída por:

- 4 frequências (80%); nota mínima 8 em cada teste.
- Dois trabalhos (20%)
- Exame (100%)



Doutor Pierluigi Rosina

---

Doutor Luís Filipe Neves Carreira dos Santos