



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E DO AMBIENTE

Curso de Engenharia do Ambiente

## DISCIPLINA DE ECOLOGIA

2º Ano - 2º Semestre

Ano Lectivo: 2004/2005

Docente: Eq. Assistente 1º Triénio Luís Santos

Regime: Semestral

Carga horária: 2T+2TP

### OBJECTIVOS

No final do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Interpretar todos os conceitos e terminologias ecológicas;
- Elaborar e apresentar um estudo científico;
- Compreender a variedade e distribuição da Fauna e flora Europeia e mundial assim como os factores ecológicos que influenciam esta distribuição;
- Compreender a evolução histórica do desenvolvimento dos vários biomas e identificar os principais episódios deste desenvolvimento;
- Calcular índices de sustentabilidade para comunidades, populações e ecossistemas.

### PROGRAMA

Programa da cadeira de Ecologia 2º Ano Engenharia do Ambiente

#### Conceitos gerais de Ecologia / Breve introdução ao mundo Ecológico

##### **1. Introdução (4h/T + 2h/TP)**

- **Conceitos de diversidade biológica (Biodiversidade)**
- **Biodiversidade através de gradientes espaciais e temporais**
- **Limites de distribuição (Mundo)**
- **Quebra dos limites de distribuição**
- **Interacções e conceitos ecológicos**
- **Exemplos de estudo**

*Grants*

**1.1 Padrões de distribuição II (2h/T + 2h/TP)**

- Relíquias evolucionárias / climáticas
- Limitações físicas
- Gradientes ambientais
- Interação de factores
- Interação de espécies e competição
- Redução dos efeitos de competição
- Presas e predadores
- Exemplos de Estudo

**2. População (4h/T + 3h/TP)**

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

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

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

*Santos*

4. **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**
  
5. **Introdução ao estudo dos biomas (6h/T + 2h/TP)**
  - **Conceito de bioma- estruturas dos principais biomas mundiais**
  - **Biomas- Tundra, Taiga, Floresta temperada, Floresta Mediterrânea, Estepe, Savana, Desertos e Floresta tropical**
  - **Biomas marinhos**
  - **Principais adaptações das diferentes espécies**
  - **Este capítulo será apresentado pelos alunos como método de avaliação contínua.**
  
6. **Biogeografia das Ilhas (6h/T + 6h/TP)**
  - **Introdução**
  - **Problemas de acesso**
  - **Efeitos de isolamento**
  - **Teorias de colonização de ilhas**
  - **Exemplos vivos das teorias estudadas**
  
7. **O homem moderno face ao seu ambiente (6h/T + 6h/TP)**
  - **Diminuição dos recursos naturais e reservas alimentares**
  - **O espectro de Malthus e as possibilidades da biosfera**
  - **Poluição da biosfera**
  - **Problemas devidos à concentração e à mobilidade**
  - **O ecossistema «URBS»**
  - **O agroecossistema**
  - **Crise energética.**

## **Bibliografia**

Campbell - Biology 3<sup>rd</sup> Edition, 1994

TYVY, Joy – Biogeography, a study of plants in the ecosphere, L 3<sup>a</sup> ed.1998

LACOSTE et SALONON – Elements de Biogeographie et Ecologie, 2<sup>o</sup> ed 1999

MOREIRA-LOPES – Vegetação em Portugal, 1981

CAMPBELL, BERNARD- Ecologia Humana, 1983, edições 70 Lda

P. Duvigneaud – A síntese Ecológica, 1983, Instituto Piaget

## **Internet:**

<http://runet.edu/~swoodwar/CLASSES/GEOG235/biomes/overview.html>

<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>

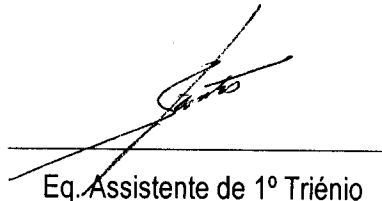
<http://www.clt.astate.edu/sblumens/GenEcol/>

## **Avaliação**

A avaliação será sob a forma frequência e relatórios das aulas práticas, com os valores de 50% e 50% respectivamente. Os alunos que não obtiverem a classificação final de 10 valores na avaliação contínua, com a nota mínima de 10 valores na frequência, realizarão um exame escrito no final do ano lectivo.

Componente prática:

- Apresentação em grupo dos vários biomas em estudo, 20%.
- Elaboração de uma proposta de estudo (grupo) sobre bioindicadores de qualidade de água utilizando macroinvertebrados. Desenvolvimento do trabalho de campo e apresentação de resultados, 30%.



---

Eq. Assistente de 1<sup>o</sup> Triénio

M.Sc. Luís Filipe Neves Carreira dos Santos