



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
DEPARTAMENTO DE GESTÃO DO TERRITÓRIO
Curso de Gestão do Território e do Património Cultural

DISCIPLINA DE BIOLOGIA E ECOLOGIA

2º Ano

Ano Lectivo: 2004/2005

Docente: Eq. Assistente do 1º Triénio Carlos Craveiro

Regime: Anual

Carga Horária: 3TP

OBJECTIVOS

A superfície terrestre é caracterizada pelas grandes diferenças regionais, quer no que diz respeito aos aspectos naturais quer quanto aos aspectos humanos. Deste modo, a par de regiões populosas, industriais, fortemente agrícolas, desenvolvidas, encontramos outras regiões pobres, despovoadas ou mesmo desertificadas. O Homem parece querer acompanhar esta desigualdade espacial, provocando sobre o Ambiente um impacto por vezes comprometedor da sustentabilidade ecológica.

Torna-se, pois, urgente procurar o equilíbrio entre o Homem e o Ambiente que o rodeia através do ordenamento e gestão do território, finalidades últimas deste curso de Gestão do Território.

Dar a conhecer o Homem e os seres vivos que integram os diversos ecossistemas é tarefa prioritária desta cadeira de Biologia e Ecologia. Apesar de termos conhecimento dos diferentes percursos académicos dos alunos desta cadeira somos de opinião que o domínio de alguns temas de Ciência Biológica e da Ecologia, em geral, é fulcral para a compreensão do Território e para futuras tomadas de decisão, enquanto cidadãos e quadros superiores da gestão de espaços territoriais.

A Biologia estuda a Vida, os seres vivos e por extensão, a Ecologia dedica-se ao estudo das relações que esses seres vivos estabelecem com o mundo exterior, o Ambiente. De entre os inúmeros temas biológicos relacionados com a temática do Território, optámos por seleccionar um número bastante significativo, o que em face da reduzida carga horária da disciplina terão necessariamente de ser abordados simplificadaamente.

CONTEÚDOS CURRICULARES

BIOLOGIA

Nº Aulas

1- Biologia Celular

- 1.1. A célula e a organização biológica.....1 (T)
- 1.2. Organização celular.....2 (P)
- 1.3. Constituintes químicos da matéria celular (biomoléculas).....2 (T)
- 1.4. Células, matéria e energia

1.4.1. Fotossíntese e quimiossíntese.....	2 (P)
1.4.2. Fermentação e respiração celular aeróbia.....	2 (T)
1.5. Informação genética, divisão celular e modelos de reprodução	
1.5.1. Ácidos nucleicos e síntese proteica.....	2 (T)
1.5.2. Continuidade genética: mitose e reprodução assexuada.....	2 (P)
1.5.3. Variabilidade genética	
1.5.3.1. Meiose e reprodução sexuada.....	3 (T/P)
1.5.3.2. Mutações e evolução.....	1 (T)
 2- Diversidade biológica e classificação dos seres vivos	
2.1. Critérios de classificação dos seres vivos.....	2 (T)
2.2. Os reinos dos seres vivos (Monera, Protista, Fungos, Animais e Plantas).....	2 (T)
 3- Biologia dos Animais	
3.1. Tecidos animais.....	1 (P)
3.2. Digestão e nutrição.....	2 (T)
3.3. Sistemas de transporte.....	1 (T)
3.4. Respiração.....	1 (T)
3.5. Excreção e osmorregulação.....	1 (T)
3.6. Regulação nervosa e hormonal.....	2 (T)
3.7. Tipos de reprodução.....	1 (T)
 4- Biologia das Plantas	
4.1. Tecidos e estruturas vegetais.....	3 (P)
4.2. Transporte nas plantas (transpiração e condução de seivas).....	2 (T)
4.3. Regulação hormonal.....	1 (T)
4.4. Resposta das plantas a estímulos ambientais.....	1 (T)
4.5. Ciclos de vida e reprodução.....	2 (T/P)
 5- Evolução e adaptação dos seres vivos	
5.1. Teorias explicativas da evolução: lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.....	3 (T)
5.2. Selecção natural, selecção artificial e variabilidade.....	2 (T)

ECOLOGIA

6- A Ecologia e os Ecossistemas	
6.1. A Ecologia como estudo dos sistemas naturais.....	1 (T)
6.1.1. A Ecologia como estudo dos sistemas naturais	
6.1.2. O ecossistema como unidade de estudo da Ecologia	
6.2. Metodologias do estudo dos ecossistemas.....	1 (T)
 7- Estrutura e organização dos ecossistemas	
7.1. Os factores abióticos	
7.1.1. Factores climáticos (luz, temperatura, humidade, pluviosidade, vento).....	2 (P)
7.1.2. Factores do substrato	

7.1.2.1. A água.....	1 (T)
7.1.2.2. Os solos.....	4 (P)
a) Formação e constituintes do solo	
b) Propriedades do solo	
c) O solo como sistema biológico	
7.2. Os factores bióticos.....	2 (T)
7.2.1. Relações intra e interespecíficas	
7.2.2. Interações favoráveis e desfavoráveis	
7.3. Níveis de organização e tipologia dos sistemas ecológicos	
7.3.1. Níveis de organização dos sistemas biológicos.....	1 (T)
7.3.2. Diversidade de ecossistemas: ecossistemas e macroecossistemas (paisagens, ecorregião e biomas).....	2 (T)
7.3.3. Os ecotones.....	1 (T)
 8- Funcionamento dos ecossistemas	
8.1. Dinâmica e evolução dos ecossistemas	
8.1.1. Sucessões ecológica.....	2 (T)
8.1.2. Equilíbrio dinâmico nos ecossistemas.....	1 (T)
8.2. Transferência de energia e produtividade nos ecossistemas	
8.2.1. Fluxo de energia no ecossistema.....	2 (T/P)
8.2.2. Produtividade no ecossistema (primária e secundária).....	1 (T)
8.3. Circulação de matéria no ecossistema	
8.3.1. Nível trófico, cadeia e rede alimentar.....	1 (T)
8.3.2. Pirâmides ecológicas (números, biomassa e energia).....	1 (T/P)
8.3.3. Ciclos biogeoquímicos (carbono, azoto, fósforo e enxofre).....	2 (T)
 9- Desequilíbrios ambientais	
9.1. Exploração intensiva e intervenção agressiva dos recursos naturais (energéticos, minerais, hídricos e biológicos).....	2 (T)
9.2. Produção e distribuição dos recursos.....	1 (T)
9.3. Concentração urbana (o ecossistema <i>Urb</i>).....	1 (T)
9.4. Diferentes formas de poluição (atmosférica, solos, água, sonora e radioactiva).....	2 (T/P)
 10- Ecologia e desenvolvimento sustentável	
10.1. Ordenamento do território.....	1 (T)
10.2. Conservação da biodiversidade e dos espaços naturais.....	1 (T)
10.3. Reciclagem dos resíduos.....	1 (T/P)
 11- Políticas de ambiente e participação do cidadão	
11.1. Políticas nacionais e internacionais do ambiente.....	1 (T)
11.2. Participação do cidadão na política do ambiente (legislação, instrumentos de participação do cidadão e as ONG).....	1 (T/P)
11.3. Educação ambiental como garantia do futuro.....	1 (T)



BIBLIOGRAFIA

- BOTELHO DA COSTA, J. (1995). **Caracterização e constituição do solo**, 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- DAJOZ, Roger (1978). **Ecologia geral**. Editora Vozes, Petropolis
- CARVALHO, Arsénio e outros (1984). **Biologia funcional**. Livraria Almedina, Coimbra
- GOLDSMITH, Edouard (1995). **O desafio ecológico**. Instituto Piaget, Lisboa
- LÉVÊQUE, Christian (2002). **Ecologia, do ecossistema à biosfera**. Instituto Piaget, Lisboa
- MERCADANTE, Clarinda e outros (1999). **Biologia**. Editora Moderna, São Paulo
- ODUM, Eugene P. (1976). **Fundamentos da Ecologia**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- SILVA, Amparo Dias e outros (2001). **Biologia 12º ano**. Porto Editora, Porto

AVALIAÇÃO

1- A **avaliação da disciplina** será efectuada a partir do resultado de duas frequências (70%) e do resultado de um trabalho de pesquisa (30%).

2- **Condição para aprovação da disciplina**: obtenção de um resultado final superior ou igual a 9,5 valores.

3- **Dispensa de exame escrito**: obtenção de um resultado superior ou igual a 9,5 valores na avaliação da disciplina. Porém, só são admitidos a exame os alunos que frequentaram pelo menos 2/3 das aulas práticas.

Carlos Araújo Soares