



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E DO AMBIENTE

Curso de Engenharia do Ambiente

DISCIPLINA DE BIOLOGIA GERAL

1º Ano

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Eq. Assistente 1º Triénio Luís Santos

Regime: Semestral (2º)

Carga horária: 1T+2TP

OBJECTIVOS

Com o objectivo de formar jovens Engenheiros do Ambiente, a Licenciatura em Engenharia do Ambiente encontra-se estruturada em moldes inovadores, que conferem simultaneamente uma sólida formação pluri-disciplinar e a possibilidade de aquisição de conhecimentos aprofundados em domínios especializados ou tecnológicos ligados ao ambiente. Desta forma a Biologia apresenta-se como uma disciplina de crucial importância, na formação de jovens Engenheiros do ambiente, possibilitando a aquisição de conhecimentos em zoologia, botânica, Genética, Biologia Molécula e Microbiologia. Este leque extenso de disciplinas da Biologia será abordado segundo temas de relevância à licenciatura.

No final do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Interpretar todos os conceitos e terminologias Biológicas
- Elaborar um relatório científico
- Elaborar uma apresentação de um trabalho científico
- Nomenclatura
- Tipos de reprodução existentes (animais e plantas)

PROGRAMA

Programa da cadeira de Biologia 1º Ano Engenharia Ambiental

1. Génese da Vida

1.1. - Origem da vida

1.1.1. - O que é a vida?

1.1.2. - Geração espontânea

1.1.3. - Panspermia

1.1.4. - Perspectivas actuais: teoria evolucionista / geração espontânea gradual

1.2. - Primeiras etapas da evolução biológica

1.3. - Cronologia das etapas da evolução

2. Estudo das plantas

2.1 Tecidos e estruturas vegetais

2.2 Tecidos meristemáticos

2.2.1 – Meristemas primários

2.2.2 – Meristemas secundários

2.3 Tecidos definitivos ou permanentes

2.3.1 – Tecidos dérmicos

2.3.2 – Tecidos fundamentais

2.3.3 – Tecidos vasculares

2.4 Estruturas vegetais

2.4.1 – Estrutura da raiz

2.4.2 – Estrutura do caule

2.4.3 – Estrutura da folha

3. Hereditariedade como factor de evolução

3.1 População Mendeliana

3.2 Frequência genética e frequência genotípica

3.3 Fundo genético

3.4 Populações em equilíbrio. Principio de Hardy-Weinberg

3.5 Factores que alteram o equilíbrio das populações

3.6 Factores de evolução

3.6.1 – Mutações

3.6.2 – Selecção natural

3.6.3 – Deriva genética

3.6.4 – Migração

4 Formação de Novas espécies

4.1 – Especiação

4.2 – Especiação alopárica

4.3 – Especiação simpátrica

4.3.1 – Especiação pela selecção disruptiva

4.3.2 – Especiação por poliploidia

4.4 - Subespécies

4.5 – Tipos de isolamento

4.5.1 – Isolamento extrínseco

4.5.2 – Isolamento intrínseco

4.5.3 – Alterações cromossómicas e especiação

5. Nomenclatura

- 5.1 – Divisão do Mundo vivo em Domínios e Reinos**
 - 5.1.1 – Considerações gerais sobre o Reino Animalia
 - 5.1.2 – Considerações gerais sobre filos (exemplos)
- 5.2 – Divisão em classes**

6. Cooperação Intercelular

- 6.1 – Cooperação entre células**
- 6.3 – Especialização**
- 6.4 – Necessidade de sistemas e órgãos**

7. Reprodução e desenvolvimento

- 7.1. – Reprodução assexuada**
- 7.3 – Reprodução sexuada**
- 7.4 – Estudo comparativo de ciclos biológicos**

8. Exemplos práticos de cladística e biogeografia das ilhas

Bibliografia

Campbell - *Biology 3rd Edition*, 1994

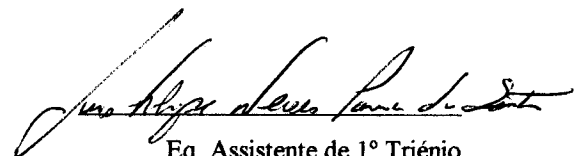
Marcadante, Clarinda, 1999; *Biologia*, ISBN: 851602346

Burton, Richard F., 2001; *Biologia através dos números*, ISBN: 9725702670

Sacarrão, G.F., 1991; *Ecologia e Biologia do ambiente*, ISBN:9721031135

Avaliação

A avaliação será sob a forma frequência e relatórios das aulas práticas, com os valores de 60% e 40% respectivamente. Os alunos que não obtiverem a classificação final de 10 valores na avaliação contínua realizarão um exame escrito no final do ano lectivo.



Eq. Assistente de 1º Triénio

Dr. Luís Filipe Neves Carreira dos Santos