



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Arte, Arqueologia e Restauro
Curso de Conservação e Restauro

PROGRAMA DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA

2º Ano

Regime: 2º Semestre

Ano Lectivo: 2004/2005

Carga horária: 1T+3P

Docente: Doutora Maria Paula Batista Lopes Sebastião, Eq.^a Prof.^a Adjunta

Objectivo: Pretende-se com a disciplina de Biologia que os alunos adquiram conhecimentos sobre a importância do método científico no curso de Conservação e Restauro, na recolha, análise e apresentação dos resultados.

A diversidade e dinâmica do mundo biológico serão apresentadas, recorrendo às principais teorias sobre a evolução e classificação dos seres vivos. Estes serão caracterizados a nível macroscópico e bioquímico, com a identificação das principais biomoléculas que os constituem.

Pretende-se, ainda, alertar para o binómio conservação e restauro do património histórico - protecção da Natureza, na utilização das técnicas de conservação e restauro, actualmente empregues.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

MODÚLO I:

1. O mundo biológico: diversidade e classificação dos seres vivos; evolução dos organismos.
2. Organização multicelular: tecidos vegetais e animais.
3. Tipos de células, níveis de organização estrutural e caracterização bioquímica dos diferentes tipos de componentes das células.

Paula Sebastião

4. Técnicas laboratoriais de recolha e conservação do material biológico para estudo laboratorial.
5. Introdução às técnicas laboratoriais utilizadas para a identificação e caracterização das amostras bioquímicas recolhidas.
6. Método científico. Importância do rigor científico na recolha, análise e a apresentação dos resultados.

Bibliografia

Azevedo, C. (1999) *Biologia Celular e Molecular*, Edições Lidel.

Caneva, G., Nugari, M.P. e Salvadori, O. (1991) *Biology in the conservation of works of art, Rome*, ICCROM

Lehninger: *Principles of Biochemistry* (2000) Nelson, D., Cox, M. Worth Publishers

Parrini, P.L. (1986) *Scientific methodologies applied to works of art*, Millan Arcadia edizioni.

Simões, J.M. *et al.* (2000) *Guia do Laboratório de Química e Bioquímica*.

MODÚLO II:

Biomoléculas: estrutura e propriedades bioquímicas com interesse em conservação e restauro.

1. Proteínas: constituição e propriedades
2. Ácidos nucleicos: estrutura e propriedades
3. Lípidos: definição, nomenclatura e estrutura.
4. Carbohidratos: classificação estrutural. Polissacáridos de importância biológica.

Bibliografia

Lehninger: *Principles of Biochemistry* (2000) Nelson, D., Cox, M. Worth Publishers

MODÚLO III:

Paulo Sebastião

1. Elaboração de relatórios sobre os trabalhos laboratoriais executados em grupo nas aulas práticas, essencialmente trabalhos de microscopia óptica.
2. Apresentação escrita e oral de um trabalho de pesquisa individual sobre **agentes biológicos na deterioração do património histórico**. O aluno deverá seleccionar apenas uma espécie pertencente aos diferentes reinos biológicos (Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia) e elaborar um trabalho sobre a acção da espécie seleccionada sobre o substrato do objecto de interesse patrimonial, não esquecendo de referir as condições ambientais favoráveis/desfavoráveis ao desenvolvimento dessa espécie no substrato considerado.

3. Bibliografia

Ferreira, A. Quintas, C., Braz, N., Palma, S.: *Técnicas laboratoriais de biologia. No laboratório. Bloco I*. Areal editores

ROSS Moore H. W; *Biodeterioration and Biodegradation* 8; Elsevier applied Science Publishers LTD; England; 1991.

Artigos científicos fornecidos pela docente da disciplina

Avaliação

Avaliação contínua dos alunos, sendo a média final atribuída de acordo com:

30% - nota da frequência

40% - nota da apresentação escrita individual

30%- nota dos relatórios

A média final deverá ser igual ou superior a 10 valores. Os alunos reprovados serão avaliados por um exame escrito a realizar durante o período de exames.

A docente:
Rui- Paulo Sebastião
Eq. a Prof. Adjunta