



estt.ipt

Escola Superior
de Tecnologia de Tomar
Instituto Politécnico de Tomar

[Handwritten signature]

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

CURSO	LICENCIATURA EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO	ANO LETIVO	2013/2014
--------------	--	-------------------	-----------

UNIDADE CURRICULAR	ANO	SEM	ECTS	HORAS TOTAIS	HORAS CONTATO
Conservação e Restauro 1	1	2	4,5	121,5	T:15; PL:45; OT:3

DOCENTE	Fernando Manuel da Conceição Costa
----------------	------------------------------------

Programa

Objetivos:

Facilitar a iniciação dos alunos num primeiro contacto com as realidades da Conservação e Restauro de Materiais Pétreos, através da visualização e discussão de exemplos de intervenções de sucesso no contexto nacional e internacional.

Fomentar o gosto pelo património móvel e imóvel, alertando e sensibilizando para a necessidade da sua proteção.

Contribuir para o aumento do conhecimento de processos e técnicas, quer através de experiências de laboratório, em que serão simuladas situações comuns com que se deparam os Conservadores Restauradores, quer através de tratamentos efetuados sobre obras reais, preparando-os para futuras situações concretas com que estes se venham a deparar.

Reforçar a necessidade de recurso à observação, análise e diagnóstico prévio, para qualquer intervenção, bem como para a importância da pesquisa gráfica, fotográfica e bibliográfica, como meios auxiliares e complementares, quer na produção de documentação alusiva à obra a intervir, quer na definição de critérios e justificação dos tratamentos a efetuar.



Componente Teórica

1. Degradação Natural da Pedra

- 1.1. Alteração Química
- 1.2. Alteração Física

2. A degradação da pedra em obra

- 2.1. A ação da biodegradação
- 2.2. Os efeitos do gelo e dos sais solúveis
- 2.3. Os efeitos das variações térmicas

3. Os efeitos da poluição atmosférica

- 3.1. Os efeitos da poluição atmosférica – Efeito químico

4. Biodeterioração

- 4.1. Plantas superiores
- 4.2. Fungos e Líquenes
- 4.3. Algas
- 4.4. Bactérias

5. Patologias e formas de degradação de materiais pétreos

- 5.1. Terminologia
- 5.2. Identificação e caracterização
- 5.3. Exemplos

6. Alguns conceitos usados em conservação do património

- 6.1. Conservação
- 6.2. Manutenção
- 6.3. Reparação
- 6.4. Restauro
- 6.5. Reabilitação
- 6.6. Reconstrução

Intervenção em materiais pétreos

- 7.1. Colheita de amostras
- 7.2. Análise mineralógico-petrográfica
- 7.3. Análises químicas
- 7.4. Análises biológicas

8. A Limpeza (Métodos e técnicas de limpeza de materiais pétreos)

- 8.1. Limpeza mecânica
- 8.2. Limpeza com água nebulizada ou atomizada
- 8.3. Limpeza com aparelho ultrassónico
- 8.4. Limpeza com micro-jacto-abrasivo
- 8.5. Limpeza química
- 8.6. Limpeza com recurso à utilização de pastas e argilas especiais
- 8.7. Limpeza com recurso à utilização de pastas ou pachos
- 8.8. Limpeza com recurso ao LASER
- 8.9. Desinfestação, plantas superiores, algas, musgos e líquenes

9. Consolidação



- 9.1. Testes de eficácia; nocividade e durabilidade.
- 9.2. Métodos de aplicação de consolidantes

10. Colagens

- 10.1. Adesivos estruturais
- 10.2. Adesivos não estruturais
- 10.3. Espigões de reforço

11. O preenchimento de lacunas ou “estucagem”

- 11.1. Ligantes orgânicos e inorgânicos
- 11.2. Agregados
- 11.3. A cor

12. Protecção/hidrofugação

- 12.1. Características dos hidrofugantes
- 12.2. Técnicas de aplicação

Componente Prática

1. Introdução às causas de alteração de materiais pétreos

- 1.1. Causas de alteração climático-ambientais
- 1.2. Causas de alteração devido a agentes biológicos
- 1.3. Causas de alteração devido a ação humana

2. Identificação/caracterização de patologias/formas de degradação

- 2.1. Enquadramento das diferentes patologias
- 2.2. Registo fotográfico
- 2.3. Tratamento da informação

3. Metodologia

- 3.1. Observação, análise e diagnóstico
- 3.2. Preenchimento de fichas técnicas
- 3.3. “Determinação química e mineralógica do tipo de rocha”
- 3.4. Discussão e planeamento do tipo de intervenções
- 3.5. Definição de critérios de intervenção
- 3.6. Propostas de tratamento
- 3.7. Escolha dos materiais
- 3.8. Documentação: registo gráfico, fotográfico, etc.

4. Limpeza

- 4.1. A escolha dos métodos e técnicas
- 4.2. Testes e ensaios
- 4.3. Escolha dos produtos a utilizar
- 4.4. Limpeza mecânica



estt.ipt

Escola Superior
de Tecnologia de Tomar
Instituto Politécnico de Tomar

4.5. Limpeza química

4.6. Outros

5. Estabilização

5.1. A extração de sais

5.2. Métodos

5.3. Pré-fixação

5.4. Fixação

5.5. Pré-consolidação

5.6. Consolidação

5.7. Técnicas e produtos

6. Restauro

6.1. O reforço estrutural

6.2. Colagens

6.3. Preenchimento e reconstituição

Avaliação:

Componente teórica – 40%

Componente prática – 60%

O aluno estará dispensado de exame sempre que a soma ponderada das duas componentes for igual ou superior a 10 valores.

Trabalhos: Componente teórica - Frequência.

Componente prática - Um relatório técnico do trabalho realizado em aula a entregar no final do semestre.

- Um trabalho de pesquisa cujo tema será acordado com o docente.

Exclusão de exame:

Excesso de faltas e/ou não apresentação de trabalhos.

Bibliografia:

- AIRES-BARROS, L., "*Alteração e Alterabilidade das rochas*", Instituto Nacional de Investigação Científica; Centro de Petrologia e Geoquímica da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1991



estt.ipt

Escola Superior
de Tecnologia de Tomar
Instituto Politécnico de Tomar

- AIRES-BARROS, L., "As rochas dos monumentos portugueses – tipologias e patologias", vol. I e II, Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), Lisboa, 2001
- AMOROSO E FASSINA, "Stone Decay and Conservation". Elsevier, 1983
- Cartas e Convenções Internacionais, MC-IPPAR, Lisboa, 1996
- CESARE, Brandi, "Teoria de La Restauración", Versão de Maria Ángels Toajas Roger, Alianza Editorial, Madrid, 1999
- HORIE, C. V., "Materials for Conservation" – Organic Consolidants, Adhesives and Coatings, Butterworths, London 1987
- MASY, Manuel Carbonell, "Conservacion y Restauration de Monumentos", Vanguard Gráfico, Barcelona, 1993.
- TORRACA, Giorgio, "Porous Building Materials", ICCROM, 1982
- HENRIQUES, Fernando M. A., "A Conservação do Património Histórico Edificado", LNEC, Memória n.º 775, Lisboa, 1991
- CHOAY, Françoise, "A Alegoria do Património", Edições 70, 1999

Fernando Costa



Eqº Assist. 2º Triénio

1011

11/11/11
11/11/11
11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11 11/11/11

11/11/11

11/11/11
11/11/11
11/11/11

Homologada em e.T.C.
de 2014.04.30

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA

DI
TOMAR
14/02/2014