

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR

LICENCIATURA BI-ETÁPICA EM CONSERVAÇÃO E RESTAURO

Conservação e Restauro 2 – Materiais Cerâmicos

Programa da disciplina

Docente: Ricardo Pereira Triães
Eq. Assistente 1º Triénio

2º Ano – 2005/2006
Disciplina: 1º Semestre
Carga horária semanal: 1h (T) + (4h) (P)

PROGRAMA

1. Introdução

1.1. Objecto e obra de arte

1.2. A utilização da argila e a produção de materiais cerâmicos

1.3. A Conservação e Restauro

1.4. O Conservador-Restaurador

2. Tecnologia dos materiais cerâmicos

2.1. Matérias-primas cerâmicas

2.1.1. Conceito de argila, mineral argiloso e material argiloso

2.1.2. Propriedades gerais das argilas

2.1.2.1. Granulidade e análise granulométrica

2.1.2.2. Superfície específica

2.1.2.3. Capacidade de troca iónica

2.1.2.4. Viscosidade

2.1.2.5. Plasticidade

2.1.2.6. Endurecimento após secagem e cozedura

2.1.3. Classificação e tipos de argila para materiais cerâmicos

2.1.3.1. Argilas especiais

2.1.3.2. Argila comum

2.1.4. Outras matérias-primas cerâmicas

2.2. Processo de obtenção dos produtos cerâmicos

2.2.1. Preparação das pastas cerâmicas

2.2.2. Conformação

2.2.3. Secagem

2.2.4. Cozedura

2.2.5. O processo de vidragem

3. Deterioração dos materiais cerâmicos

3.1. Propriedades dos materiais cerâmicos

3.2. Degradação física

3.2.1. Defeitos de fabrico

3.2.2. Deterioração por impacto

3.2.3. Abrasão

3.2.4. Deterioração por choque térmico

3.2.5. Deterioração causada pela cristalização de sais solúveis

3.2.6. Deterioração por congelamento de água

3.3. Degradação química

- 3.3.1. Água
- 3.3.2. Ataque ácido
- 3.3.3. Ataque alcalino

3.4. Sujidade e manchas

- 3.4.1. Depósitos superficiais não incrustados
- 3.4.2. Incrustações
- 3.4.3. Manchas de gorduras/alimentos
- 3.4.4. Desenvolvimento de microorganismos
- 3.4.5. Manchas de óxidos metálicos

4. Diagnóstico, exame e registo

4.1. Diagnóstico

4.2. Exames e análises

4.3. Registo

- 4.3.1. Fichas
- 4.3.2. Etiquetagem
- 4.3.3. Registo gráfico
- 4.3.4. Registo fotográfico

5. Equipamentos e Materiais para a conservação e restauro de materiais cerâmicos

5.1. Princípios de higiene e segurança

5.2. Manuseamento, acondicionamento e transporte

5.3. Equipamentos, instrumentos e ferramentas de mão

5.4. Materiais utilizados em conservação e restauro

- 5.4.1. Materiais de limpeza
- 5.4.2. Adesivos, consolidantes e vernizes
- 5.4.3. Materiais de suporte e moldagem
- 5.4.4. Materiais de preenchimento de lacunas
- 5.4.5. Materiais de acabamento
- 5.4.6. Pigmentos e tintas

6. Metodologia de intervenção

6.1. Proposta de tratamento

6.2. Tratamento

- 6.2.1. Remoção de restauros antigos
- 6.2.2. Limpeza

- 6.2.2.1. *Exame*
- 6.2.2.2. *Remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.1. *Métodos mecânicos de remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.2. *Métodos químicos de remoção de sujidades e depósitos superficiais*
 - 6.2.2.2.3. *Métodos ultra-sónicos*
 - 6.2.2.2.4. *Limpeza com LASER*
- 6.2.2.3. *Remoção de sujidades e manchas impregnadas*
 - 6.2.2.3.1. *Manchas orgânicas*
 - 6.2.2.3.2. *Manchas de metais*
- 6.2.2.4. *Remoção de sais solúveis*
 - 6.2.2.4.1. *Métodos de remoção de sais solúveis*
- 6.2.3. *Consolidação*
 - 6.2.3.1. *Escolha dos materiais*
 - 6.2.3.2. *Aplicação e secagem*
- 6.2.4. *Colagem*
 - 6.2.4.1. *Escolha do adesivo*
 - 6.2.4.2. *Ordem de colagem*
 - 6.2.4.3. *Método de suporte*
 - 6.2.4.4. *Procedimento*
 - 6.2.4.4.1. *Colagens especiais*
- 6.2.5. *Preenchimento de fissuras, fracturas e pequenas lacunas*
 - 6.2.5.1. *Escolha dos materiais de preenchimento*
 - 6.2.5.2. *Tipos de preenchimentos*
- 6.2.6. *Reconstituição volumétrica*
 - 6.2.6.1. *Materiais de suporte*
 - 6.2.6.2. *Procedimento*
- 6.2.7. *Reintegração cromática*

7. Condições ambientais e acomodação em reserva

7.1. Introdução

7.2. Condições ambientais para objectos cerâmicos em interiores

7.3. Armazenamento de materiais cerâmicos

7.4. Caixas de armazenamento

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina é feita através de duas componentes, uma teórica e outra prática, e nas seguintes percentagens:

Componente Teórica:

- Frequência ou exame* – **50%**.

*(serão admitidos a exame os alunos que obtiverem em frequência nota inferior a 10 valores).

Componente Prática:

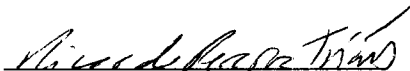
- Relatório final** sobre os exercícios executados em aula e o respectivo desempenho demonstrado ao longo das mesmas – **50%**.

** (o relatório deverá ser entregue nos seguintes formatos: em papel A4, com um **número máximo de 20 páginas** e em versão electrónica, nos formatos *.doc, *.pdf ou *.ppt. Nas 20 páginas estão incluídos índice e bibliografia, exceptuando eventuais anexos como, fotografias, fichas, etc. Os alunos podem optar por colocar os anexos apenas na versão electrónica, ficando o relatório mais condensado.

BIBLIOGRAFIA

- ACTON, Lesley, MC AULEY, Paul, (1996), *Restauración de Loza y Porcelana*, Barcelona, Ed. Gustave Gili, col. Manuales de Cerâmica.
- ASHLEY-SMITH, Jonathan, WEAVER, G., e outros, (1987), *An Introduction to Materials*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, London, Col. Science for conservators, vol. 1.
- BUYS, Susana, OAKLEY, Victoria, (1993), *The conservation and Restoration of ceramics*, London, Butterworth, Heinemann.
- CALADO, Rafael Salinas, DÓRDIO, Paulo e outros, (2001), *Itinerário da faiança do Porto e Gaia*, Porto, Museu Nacional Soares dos Reis.
- CROSS, Rena, (1993), *China Repairs and Restoration of Ceramics*, London, Butterworth, Heinemann.
- FABRI, Bruno, GUIDOTTI, Carmen, (1993), *Il restauro della ceramica*, Firenze, Nardini Editore.
- GETTEN, Rutherford, SOUT, George L., (1996), *Painting materials*.
- JACKSON, Patrícia R., (1988), *Course Handbook*, University of London-Inst. of Archaeology.
- LARNEY, Judith, (1978), *Restoring Ceramics*; London, Battri Jeukins Communica-Europa.
- MATTEINI, Mauro, MOLES, Arcangelo, (1993), *La Chimica nel Restauro*, Firenze, Nardini Ed..
- MONCRIEFF, Anne, WEAVER, Graham, e outros, (1987), *Cleaning*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, London, Col. Science for conservators, vol. 2.
- NEWY, Charles, TENNENT, Norman, e outros, (1987), *Adhesives and coatings*, Conservation Science Teaching Series, The Conservation Unit, Col. Science for conservators, vol. 3.
- NEWTON, Roy, DAVISON, Sandra, (1989), *Conservation of Glass*, London, Butterworths.
- PEARSON, Colin, (1987), *Conservation of marine Archaeological Objects*, London, Butterworths.

- PETIT, J., VALOT, H., (1991), *Glossaire des peintures et vernis des substances naturelles et des matériaux synthétiques*; Toulouse, Paragraphic.
- PETIT, J., VALOT, H., (1988), *Les résines synthétiques et les substances naturelles*, Paris, Ecole du Louvre.
- QUEIRÓS, José, (1987), *Cerâmica Portuguesa e Outros Estudos* (organização e apresentação iconográfica de José Manuel Garcia e Orlando da Rocha Pinto); Lisboa.
- RICE, Prudence, (1987), *Pottery analysis*, Chicago.
- SANDÃO, Artur de, (1985), *Faiança Portuguesa; século XVIII-XIX*, Barcelos, Liv. Civilização.
- TORRACA, Giorgio, (1990), *Solubility and solvents for conservation problems*, Roma, ICCROM.
- WILLIAMS, Nigel, (1983), *Porcelain-Repair and restoration*, London, British Museum Publications.



Ricardo Pereira Triães
(Eq. Assistente 1º Triénio)