

PRÁTICAS LABORATORIAIS DE DIAGNÓSTICO I LAB DIAGNOSTIC PRACTICES I

Área científica Scientific domain	Ciências da Arte e do Património Sciences of Art and Heritage
Anos letivos Academic years	2021–2023
Grau de ensino Degree	Licenciatura Bachelor of Arts
Duração Duration	Semestral Semestral
Horas de contacto Student workload	(TL 84) (TL 84)
ECTS	(6 ECTS)
Nível Level	III*

*Esta unidade curricular é de **NÍVEL III**. Deverá ser frequentada preferencialmente no fim do percurso académico por se tratar de uma disciplina com grau de complexidade e exigência elevados.

*This is a **LEVEL III** unit. It should preferably be attended at the end of one's academic course as it is a subject with a high degree of complexity and requirement.

PROGRAMA CURRICULAR COURSE UNIT CONTENT

1 — Objetivos de Aprendizagem Intended learning outcomes

Física e Química

1. Reconhecer a importância dos métodos de exame e análise nas Ciências da Arte e do Património (conservação preventiva, tecnologia de execução, identificação de falsos...).
2. Aplicar os métodos de exame e análise a objectos de estudo de natureza histórica ou artística.
3. Interpretar os resultados dos métodos de exame e análise.

Physics and Chemistry

1. Recognize the importance of the physical-chemical analysis methods in Science of Art and Heritage (preventive conservation, execution technology, forgery, etc.).
2. Application of selected methods of examination and analysis of historic or artistic objects.
3. Interpretation of results of a given methodology of analysis.

2 — Conteúdos Programáticos

Syllabus

Física

Etapas de diagnóstico de uma obra de valor histórico ou artístico.

Espectro electromagnético: processos de interacção da radiação infravermelha, visível, ultravioleta e X com a matéria. Métodos de exame e análise (fotografia de luz transmitida, rasante, monocromática de sódio, infravermelha (IV), ultravioleta (UV), fluorescência induzida pela radiação UV, reflectografia de IV, radiografia e espectroscopia de fluorescência de raios-X.

Química

Difração de raios-X e identificação de minerais com recurso a fichas ICDD.

Análise química de argamassas históricas. Espectroscopia de absorção no visível como método de doseamento quantitativo. Cromatografia de adsorção de corantes. Microscopia eletrónica de varrimento aplicada à caracterização morfológica de materiais. Síntese de um polímero.

Physics

Diagnostic procedure of an historical/artistic object. Electromagnetic spectra: interactions between infrared, visible, ultraviolet and X radiation with matter. Imaging and analytical techniques (transmitted and racking light, sodium vapour lamp, infrared (IR) and ultraviolet (UV) photography, IR reflectography, fluorescence induced by UV, radiography and X-ray fluorescence spectroscopy.

Chemistry

X-ray diffraction technique, including the application to the identification of minerals using ICDD data files. Chemical analysis of historical mortars. Visible spectroscopy as a tool for quantitative analysis Adsorption chromatography for analysis of dyes Scanning electron microscopy applied to morphological characterization of historical artifacts. Synthesis of a polymeric material

3 — Metodologias de Ensino e Avaliação

Teaching and Evaluation Methodologies

Física e Química

Aulas teóricas – Estudo de métodos experimentais a utilizar nas aulas práticas.

Aulas de laboratório - realização do trabalho prático, com elaboração de um relatório.

Visita ao Laboratório de Conservação e Restauro José de Figueiredo.

Esquema de avaliação:

Avaliação contínua – desempenho laboratorial, elaboração e elaboração de relatórios escritos.

Avaliação periódica – exame escrito.

Physics and Chemistry

Theoretical classes: Subjects related with the laboratory classes, concerning the fundamentals of the technique and the analysis/interpretation of results.

Laboratory classes: Practical work and preparation of a report.

Visit to the Laboratory of Conservation and Restoration “José de Figueiredo”.

Assessment will be made by a component of continuous evaluation, related with their performance in the laboratory and the laboratorial reports, and a written exam component.

4 — Bibliografia Recomendada

Recommended Bibliography

- Serway, Raymond, Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics. Fort Worth: Saunders College, 2000.
- Stuart, Barbara, Analytical techniques in material conservation. John Wiley & Sons Ltd, 2007.
- 100 anos de Património: Memória e Identidade. coord. Jorge Custódio, IGESPAR, Lisboa, 2010.
- Choay, Françoise, A Alegoria do Património, Edições 70, Lisboa, 2000.
- Jokilehto, Jukka, A History of Architectural Conservation, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999.
- Justicia, M.^a José Martinez, Historia y Teoria de la Conservación y Restauración artística, Madrid, Tecnos, 2001.
- Chang, Raymond, Química (Oitava Edição), McGraw Hill, 2005.
- Web - <http://moodle.fc.ul.pt/>. No respectivo site do Moodle são disponibilizados aportamentos elaborados pelos docentes da disciplina.

5 — Assistência aos alunos

Student assistance

Informação será comunicada, pelo Professor, em aula.

Information provided by the lecture in class.

09/2021