

**TITULO SUPERIOR EN CONSERVACIÓN E RESTAURACIÓN DE BENS CULTURAIS**
**Escola Superior de Conservación e Restauración de BBCC de Galicia**
**Técnicas de estudo científico dos materiais escultóricos e as súas alteracións I**
**Departamento: Caracterización e diagnose dos bens culturais**
**Formación básica**
**Curso: 3º escultura**
**1º Cuadrimestre**
**2 ECTS**
**Teórico-práctica**
**Profesora: M. Dolores Cores Riveiro**

marcor@edu.xunta.gal

**Horario: 2 horas semanais**
**DESCRICIÓN DA MATERIA**

Introducción aos métodos de análise científica. Métodos e técnicas de exame, análise e datación aplicados aos materiais constitutivos dos bens culturais e as súas alteracións.

**COMPETENCIAS TRANSVERSAIS**

T2	Recoller información significativa, analizala, sintetizala e xestionala adecuadamente.
T3	Solucionar problemas e tomar decisións que respondan aos obxectivos do traballo que se realiza.
T8	Desenvolver razoada e criticamente ideas e argumentos.
T9	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares e en contextos culturais diversos
T14	Dominar a metodoloxía de investigación na xeración de proxectos, ideas e solucións viables.
T15	Traballar de forma autónoma e valorar a importancia da iniciativa e o espírito emprendedor no exercicio profesional.
T16	Usar os medios e recursos ao seu alcance con responsabilidade cara ao patrimonio cultural e medioambiental.
T17	Contribuír coa súa actividade profesional á sensibilización social da importancia do patrimonio cultural, a súa incidencia nos diferentes ámbitos e a súa capacidade de xerar valores significativos.

**COMPETENCIAS XERAIS DA TITULACIÓN**

X2	Coñecer e identificar a composición material do ben cultural e os procedementos e técnicas empregados na súa elaboración.
X3	Recoñecer e identificar a composición material do ben cultural e as causas da súa deterioración para avaliar o estado de conservación.
X4	Determinar os exames ou análises precisos e avaliar os seus resultados.
X6	Acadar coñecementos críticos sobre a metodoloxía, estratexias de actuación, tratamentos e emprego

**CURSO ACADÉMICO 2023-2024**

	de materiais para a conservación e restauración.
X11	Acadar a capacidade de colaborar e traballar en equipo con outros profesionais, establecendo mecanismos axeitados de comprensión e de diálogo interdisciplinar.
X17	Determinar e aplicar as condicións axeitadas para a conservación preventiva do ben cultural <i>in situ</i> , durante a súa exposición, almacenamento, transporte ou depósito.
X18	Documentar calquera dato derivado do estudo e proceso dos tratamentos de conservación e restauración que contribúa a facilitar a comprensión e coñecemento do ben cultural
X19	Coñecer e aplicar os recursos de investigación, metodoloxía científica, fontes documentais e historiográficas, análise, interpretación e síntese de resultados.
X20	Ter capacidade para obter, presentar e difundir información sobre os bens culturais e a metodoloxía dos procesos de conservación e restauración.
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE</b>	
EE1	Diagnosticar as alteracións dos bens escultóricos e dos seus materiais constitutivos mediante o seu exame, identificación, análise e valoración.
EE5	Establecer un diálogo interdisciplinario con outros profesionais relacionados co ámbito do patrimonio cultural, especialmente no concernente ao escultórico.
EE7	Investigar o patrimonio cultural escultórico, tanto no referido á evolución, constitución e causas de deterioro dos devanditos bens culturais, como no referido á metodoloxía de traballo da conservación e restauración de obras escultóricas.
EE8	Realizar unha análise crítica da metodoloxía, os tratamentos e os materiais empregados e avaliar a eficacia da intervención realizada.
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DA MATERIA</b>	
Coñecer os fundamentos das técnicas de análises.	
Acadar fundamentos teóricos para a aplicación no campo da conservación -restauración dos bens escultóricos.	
Coñecer as técnicas de análises morfolóxicos.	
Coñecer as técnicas de análises de elementos.	
Coñecer as técnicas de análises de compostos	
Recoñecer as técnicas máis idóneas para o estudo dos bens escultóricos	
Acadar a habilidade para o desenvolvemento no laboratorio de determinacións dos materiais constitutivos dos bens escultóricos e as súas alteracións.	

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>		
<b>Unidade</b>	<b>Subtemas</b>	<b>% da materia</b>
1. Introducción as técnicas analíticas	1.1.Introdución. 1.2.Obxectivos. 1.3.Criterios. 1.4.Fundamentos. 1.5.Clasificación 1.6.Factores para elección das técnicas 1.7.Deseño dun instrumento analítico.	18 %
2. Microscopio óptico	2.1. Introducción. 2.2. Microscopio óptico. 2.3. Tipos de microscopios 2.4. Metalografías. 2.5. Sección e lámina delgada de mostras escultóricas. 2.6. Lámina delgada de materiais pétreos.	25 %
3.Fluorescencia de RX	3.1.Introdución. 3.2. Fundamento da fluorescencia de raios X. 3.3. Tipos de fluorescencia. 3.4. Espectrómetros portátiles de EDXRF 3.5. Aplicacións.	7 %
4.LIBS	4.1.Fundamento. 4.2. Características. 4.3. Instrumentación 4.4. Equipo LIBS portátil. 4.5. Aplicacións	6 %
5.Técnicas cromatográficas	5.1.Definición. 5.2. Terminoloxía. 5.3. Clasificación das técnicas cromatográficas. 5.4. Antecedentes históricos. 5.5. TLC. Fundamento. Técnica. Aplicacións. 5.6. GC. Fundamento. Equipo. Aplicacións. 5.7. HPLC. Fundamento. Equipo. Aplicacións.	20 %
6.Espectrometría de masas	6.1. Fundamento. 6.2. Equipo 6.3. Aplicacións.	4 %

Prácticas laboratorio	Coordinadas co taller de escultura.	20 %
-----------------------	-------------------------------------	------

### METODOLOXÍA E PLANIFICACIÓN DOCENTE PRESENCIAL/TELEMÁTICA

Metodoloxía	Descrición	Horas aula	Horas fora	Total
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e aplicación.	16		16
Prácticas no laboratorio	Dos materiais constitutivos dos bens escultóricos e as súas alteracións.	10		10
Traballo tutelado		10		10
Traballo de estudo e preparación de avaliacións	Traballo individual autónomo.		14	14
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>14</b>	<b>50</b>

### SISTEMA DE AVALIACIÓN

Método	Criterios	% avaliación
Unha proba escrita.	Cualificación da proba.	80 %
Desenvolvemento do traballo no laboratorio axuntando un informe.	Cualificación do informe do laboratorio.	20 %

### OUTROS COMENTARIOS A AVALIACIÓN E MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

A asistencia é obrigatoria. O alumno poderá ter un máximo de 5 faltas.

Avaliarase o progreso do proceso de aprendizaxe, incluíndo tanto os coñecementos teóricos acadados como as habilidades no laboratorio.

#### Convocatoria Ordinaria

O alumno deberá realizar unha proba escrita. A proba constará de dous partes:

- Proba teórica

Preguntas tipo test, cada pregunta presentará 4 opcións de resposta, tendo que seleccionar unha delas como resposta válida. Dúas preguntas contestadas erroneamente, anularán unha pregunta contestada correctamente.

- Proba práctica

Desenvolvemento de preguntas relacionadas coas prácticas, que os alumnos da especialidade realizen no cuadrimestre. Esta proba só haberá de realizala o alumno que non houbera entregado o informe de prácticas.

A nota final estará baseada nas cualificacións da proba teórica e a proba práctica/informe de prácticas. A ponderación entrámbalas dúas notas, só se realizará cando, a cualificación da proba escrita sexa igual ou superior a 4.

A nota da proba escrita suporá un 80 % da cualificación final, mentres que a nota da proba práctica/informe de prácticas pesará un 20 %. Para superar a materia deberase obter unha cualificación que sexa igual ou superior a 5.

Na Convocatoria Ordinaria oficial, nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro, realizarase un exame final que constará dunha proba da parte teórica e dunha proba da parte práctica (no caso de non haber realizado as prácticas y/o entregado o informe de prácticas).

### Convocatoria Extraordinaria

O alumno que non supere a Convocatoria Ordinaria terá a posibilidade de presentarse a Convocatoria Extraordinaria. O alumno só deberá realizar unha proba escrita no caso de ter entregado o informe de prácticas e, das partes teórica e práctica, no caso contrario. A nota ponderarase como na Convocatoria Ordinaria. A proba desenvolverase nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro.

A data desenvolverase nas datas establecidas no Calendario de exames anunciado pola Dirección do Centro.

## ATENCIÓN PERSONALIZADA

Ofrecerase atención personalizada ao alumnado durante todo o curso. As titorías serán presenciais, poderán ofrecerse durante as sesións de docencia ou no horario establecido de titoría. Recoméndase o previo acordo para establecer unha hora aproximada de atención e non xerar acumulo e minimizar o tempo de espera.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### BIBLIOGRAFÍA XERAL

GÓMEZ GONZÁLEZ, M. L. (1998). La Restauración, Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte, Madrid. Editorial Cátedra Cuadernos Arte, Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2ª ed. 2000.

MATTEINI, M. Ciencia y Restauración, Sevilla. Editorial Nerea. 2001.

AA.VV. Técnicas analíticas de contaminantes químicos. Editorial Díaz de Santos. 2004.

AA.VV. Análisis Instrumental, Madrid. Editorial SÍNTESIS S.A. 2014.

YUSÁ CARBÓ, D. J.. Estudio químico analítico de obras de arte. Un enfoque práctico. Editorial Universitat Politècnica de València. 2015.

DOMÉNECH CARBÓ, M. T. Análisis químico y examen científico de patrimonio cultural. Editorial SÍNTESIS S.A. 2018.

AA.VV. La Ciencia y el Arte, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español. 2008. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte II, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español. 2010. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte III, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2011. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte IV, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2013. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte V, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2015. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte VI, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2017. PDF.

AA.VV. La Ciencia y el Arte VII, Madrid. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2021. PDF.

**BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA**

SCOTT, D. A. Metallography and Microstructural of Ancient and Historic. The Getty Conservation Institute. 1991. PDF.

STRIEGEL JO HILL, M. F. Thin-Layer Chromatography for Binding Media Analysis. The Getty Conservation Institute. 1996. PDF.

DOMÉNECH CARBÓ, M. T. y YUSÁ CARBÓ, D. J. Aproximación al análisis instrumental de pigmentos procedentes de obras de arte. Editorial Universitat Politècnica de València. 2006.

AA.VV. Identificación y caracterización de materiales pétreos en patrimonio histórico-artístico. Editorial Universitat Politècnica de València. 2010.

CARRERAS RIVERY, R. y PÉREZ MARÍN, E. Madera en bienes culturales europeos. Identificación microscópica y casos prácticos. Editorial Universitat Politècnica de València. 2018.

AA.VV. XRF in Cultural Heritage. The Getty Conservation Institute. 2020. PDF.

**REVISTAS**

Pátina. Escuela Conservación – Restauración. Madrid.

Unicum. Escuela Conservación – Restauración. Barcelona.

Kausis. Escuela Conservación – Restauración. Aragón.

PH. IAPH. Sevilla.

IPHE. IPCE. Madrid.

GE Conservación, revista digital hispano – lusa de conservación y restauración.

Patrimonio Cultural de España. Ministerio de Cultura.

**OBSERVACIÓNS**

Non se permite o uso ou funcionamento de teléfonos móbiles nin ningún outro dispositivo (TIC,s) con capacidade de copia ou gravación, salvo consentimento expreso da docente.

A biblioteca da Escola conta con material bibliográfico específico sobre os contidos da materia.