



**TÍTULO SUPERIOR EN CONSERVACIÓN E RESTAURACIÓN DE BENS CULTURAIS**  
**Escola Superior de Conservación e Restauración de BBCC de Galicia**

**Materia: Técnicas de estudo científico dos materiais escultóricos e as súas alteracións III**

**Departamento: Caracterización e diagnose dos bens culturais**

<b>Formación básica</b>	<b>Curso: 4º escultura</b>	<b>Cuadrimestral</b>	<b>2 ECTS</b>
-------------------------	----------------------------	----------------------	---------------

**Teórico-práctica**

**Profesora: Dolores Cores**  
**tecnoloxiadepartamento@gmail.com**

**Horario: 2 horas semanais**

**DESCRIPCIÓN DA MATERIA**

Análises morfolóxicos dos materiais constitutivos dos bens culturais escultóricos e as súas alteracións.  
Análises elemental dos materiais constitutivos dos bens culturais escultóricos e as súas alteracións.  
Datación dos bens culturais escultóricos.  
Análises no laboratorio dos materiais constitutivos dos bens culturais escultóricos e as súas alteracións.

**COMPETENCIAS TRANSVERSAIS**

T2	Recoller información significativa, analízala, sintetízala 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 as alteracións do ben cultural e as causas de seu deterioro 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 de materiais para a conservación e restauración.
X11	Acadar a capacidade de colaborar e traballar en equipo con outros profesionais, establecendo os mecanismos axeitados de comprensión e diálogo interdisciplinario.
X17	Determinar e aplicar as condicións axeitadas para a conservación preventiva do ben cultural "in situ", durante a exposición, almacenaxe, 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 a 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 DE ESCULTURA</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 concerner ao patrimonio 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 os fundamentos teóricos para a aplicación no campo da conservación – restauración dos bens culturais escultóricos.	
Coñecer as técnicas de análises morfolóxicos.	
Coñecer as técnicas de análises de elementos.	
Coñecer as técnicas de datación.	
Recoñecer ás técnicas máis idóneas para o estudo dos bens culturais escultóricos.	
Acadar a habilidade para o desenvolvemento no laboratorio, de determinacións dos materiais constitutivos dos bens culturais escultóricos e as súas alteracións.	

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>		
Unidade	Subtemas	% no total da materia
1 - Radiografía	1.1.Fundamento. 1.2. Instrumentación. 1.3. Aplicacións.	20 %
2 – Reflectografía IR	2.1.Fundamento. 2.2. Instrumentación. 2.3. Aplicacións.	7%
3 - Láser	3.1. Introducción. 3.2. Propiedades do láser. 3.3. Instrumentación. 3.4. Tipos de láseres. 3.5. Aplicacións.	27%
4 – Técnicas IBA	4.1.Fundamento. 4.2. Técnica PIXE 4.3. Técnica RBS 4.4. Aplicacións.	13%



5 – Técnicas de datación	5.1. Clasificación dos métodos de datación. 5.2. C-14 5.3. TL. 5.4. Dendrocronoloxía.	33%
Prácticas laboratorio	Coordinadas co taller de escultura.	30 %

### PLANIFICACIÓN DOCENTE

Metodoloxías	Horas aula	Horas fóra	Total
Sesión maxistral / casos prácticos	27		27
Prácticas no laboratorio	9		9
Traballo de estudo e preparación de avaliacións		14	14
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>50</b>

### METODOLOXIA DOCENTE

Metodoloxía	Descrición
Sesión maxistral. Traballos tutelados con presentación.	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas, aplicacións e casos prácticos. Entrega dos traballos tutelados.
Prácticas no laboratorio	Dos materiais constitutivos dos bens escultóricos e as súas alteracións.

### SISTEMAS DE AVALIACIÓN

Método	Criterios	% avaliación
Traballos tutelados con presentación en documento PDF. Desenvolvemento do traballo no laboratorio axuntando un informe.	Cualificación dos traballos tutelados e o informe do laboratorio	Cinco
Unha proba escrita.	Cualificación da proba	Acadar unha cualificación superior a cinco
<b>Total</b>		<b>100 %</b>

### OUTROS COMENTARIOS A AVALIACIÓN E MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

As porcentaxes poderán sufrir modificacións en función de como as actividades ou imprevistos que xurdan reduzan as horas lectivas.

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

Avaliarase o progreso do proceso de aprendizaxe, incluíndo tanto os coñecementos teóricos alcanzados como



as habilidades no laboratorio.

- **Convocatoria ordinaria.**

O alumno poderá optar por realizar a avaliación continua ou a avaliación final.

**a) Opción avaliación continua:**

A nota final do alumno resultará un cinco, sempre que:

- Realice un traballo dun artigo baseado nunha das unidades didácticas impartidas na materia. A presentación será en documento PDF, ocupando un espazo máximo de dúas carillas, que será enviado por correo electrónico. A entrega do documento realizarase dentro do prazo establecido.
- Realice as prácticas no laboratorio e entregue o informe en documento PDF, que será enviado por correo electrónico, dentro do prazo establecido.
- Non teña un número de faltas superior a cinco.

A nota final do alumno dependerá da posibilidade de realizar unha proba escrita, que se desenvolverá nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro.

**b) Opción avaliación final:**

O alumno deberá realizar unha proba escrita. A proba constará de dúas 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.

A nota final estará baseada nas cualificacións da proba teórica e a proba práctica. A ponderación entrambas notas só se realizará cando a cualificación da proba escrita sexa igual ou superior a 5.

A nota da proba escrita suporá un 80 % da cualificación final, mentres que a nota da proba práctica pesará un 20 %.

Para superar a materia débese obter unha cualificación que sexa igual ou superior a 5.

Deberán realizar a modalidade de avaliación final, aqueles alumnos que non superasen a avaliación continua descrita na guía didáctica. A proba desenvolverase nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro.

- **Convocatoria extraordinaria**

O alumno que non supere a convocatoria ordinaria terá a posibilidade de presentarse á convocatoria extraordinaria. O alumno deberá realizar unha proba escrita, a nota da cal deberá ser igual ou superior a cinco. A proba desenvolverase nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro.

### ATENCIÓN PERSONALIZADA

Ofrecerase atención personalizada ao alumnado durante todo o curso, a través das tutorías docentes.

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA



## BIBLIOGRAFÍA XERAL

- GÓMEZ GONZÁLEZ, M. L. (1998). La Restauración, Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte, Madrid: Cátedra Cuadernos Arte, Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2ª ed. 2000.
- MATTEINI, M. (2001). Ciencia y Restauración, Sevilla: Nerea.
- VVAA. Técnicas analíticas de contaminantes químicos. Editorial Díaz de Santos, 2004.
- VVAA. Análisis instrumental. Madrid. Editorial Síntesis, 2014.
- VVAA (2008): La Ciencia y el Arte, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español.
- VVAA (2010): La Ciencia y el Arte II, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español.
- VVAA (2011): La Ciencia y el Arte III, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- VV.AA. (2013): La Ciencia y el Arte IV, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- VV.AA. (2015): La Ciencia y el Arte V, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- VV.AA. (2017): La Ciencia y el Arte VI, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España.

## BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA:

- Luz, laser y óptica. McGrawhill. 1991.
- Introducción a la limpieza con láser. Martin Cooper. 2005.
- Innovación tecnológica en conservación y restauración del patrimonio. 2006.
- La tecnología láser y otros métodos de limpieza y restauración de materiales pétreos. 2010.
- La técnica radiográfica en metales históricos. Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Cultural de España. 2010.
- **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.