



TÍTULO 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 II

Departamento: Caracterización e diagnose dos bens culturais

Formación básica

Curso: 3º escultura

2º Cuadrimestre

2 ECTS

ºTeórica

Profesora: M^a Dolores Cores Riveiro
tecnoloxiadepartamento@gmail.com

Horario: 2 horas semanais

DESCRIPCIÓN DA MATERIA

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

X11	Adquirir a capacidade de colaborar e traballar en equipo con outros profesionais, establecendo mecanismos aceptados de comprensión e de diálogo interdisciplinario
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
X20	Ter capacidade para obter, presentar e difundir información sobre os bens culturais e a metodoloxía dos procesos de conservación e restauración.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE ESCULTURA

CURSO ACADÉMICO 2019-2020



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 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DA MATERIA

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.

UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidade	Subtemas	% no total da materia
1. Microscopía Electrónica.	1.1. Microscopio electrónico. 1.2. Elementos básicos. 1.3. Fenómenos de interacción electróns-mostra 1.4. Microscopía electrónica de transmisión. TEM. 1.5. Microscopía electrónica de varrido. SEM	17 %
2. Espectroscopía de absorción atómica, AAS	2.1. Fundamento. 2.2. Instrumentación. Espectrómetro de chama de absorción atómica. 2.3. Aplicacións.	5 %
3. Espectroscopía de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente, ICP-OES	3.1. Fundamento. 3.2. Instrumentación. 3.3. Comparación con AAS. 3.4. Aplicacións.	5 %
	4.1. Fundamento.	



4. Espectroscopía de masas de plasma acoplado inductivamente, ICP-MS	4.2. Instrumentación. 4.3. Vantaxes e desvantaxes. 4.4. Aplicacións.	5 %
5. Difracción de RX, XRD	5.1. Fundamento. 5.2. Instrumentación. 5.3. Aplicacións.	10 %
6. Espectroscopía de IR por transformada de Fourier. FT-IR.	6.1. Fundamento. 6.2. Natureza da radiación EM. 6.3. Instrumentación. 6.4. Aplicacións.	19 %
7. Espectroscopía Raman.	7.1. Fundamento. 7.2. Instrumentación. 7.3. Técnicas: Microscopía Raman – Raman portátil FT-Raman - SERS 7.4. Aplicacións.	19 %
Prácticas laboratorio	Coordinadas co taller de escultura.	20 %

METODOLOXÍA DOCENTE

Metodoloxía	Descrición	Horas aula	Horas fóra	Total
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e aplicación.	27		27
Traballos tutelados con presentación	Entrega dos traballos tutelados.			
Prácticas no laboratorio	Dos materiais constitutivos dos bens escultóricos e as súas alteracións.	9		9
Traballo de estudo e preparación de avaliacións	Traballo individual autónomo.		14	14
Total		36	14	50

SISTEMAS 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 Á AVALIACIÓN E MEDIDAS DE RECUPERACIÓN		
<p>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.</p> <p>➤ Convocatoria Ordinaria</p> <p>O alumno deberá realizar unha proba escrita. A proba constará de dous partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p> <p>Na Convocatoria Ordinaria oficial, nas datas establecidas no calendario de exames anunciado pola Dirección do centro, realizarase un exame final que servirá de recuperación da proba non superada.</p> <p>➤ Convocatoria Extraordinaria</p> <p>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 haber 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..</p>		
ATENCIÓN PERSONALIZADA		
Ofrecerase atención personalizada ao alumnado durante todo o curso. As titorías docentes desenvolveranse no horario establecido para esta finalidade.		



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.
- VV.AA. *Técnicas analíticas de contaminantes químicos*. Díaz de Santos. 2004.
- VV.AA. *Análisis instrumental*. Madrid, Editorial Síntesis. 2014.
- VV.AA. (2008): *La Ciencia y el Arte*, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español.
- VV.AA. (2010): *La Ciencia y el Arte II*, Madrid: Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español.
- VV.AA. (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.

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.