



TITULO SUPERIOR EN CONSERVACIÓN E RESTAURACIÓN DE BENS CULTURAIIS

Escola Superior de Conservación e Restauración de BBCC de Galicia

Técnicas de estudo científico dos materiais arqueolóxicos e as súas alteracións

I

Departamento: Caracterización e diagnose dos bens culturais

Formación básica

Curso: 3º arqueoloxía

1º Cuadrimestre

2 ECTS

Teórico-práctica

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

Horario: 2 horas semanais

DESCRIPCIÓN DA MATERIA

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

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DA ESPECIALIDADE DE ARQUEOLOXÍA

EA1	Diagnosticar as alteracións dos bens arqueolóxicos e dos seus materiais constitutivos mediante o seu exame, identificación, análise e valoración.
EA5	Establecer un diálogo interdisciplinario con outros profesionais relacionados co ámbito do patrimonio cultural, especialmente no concernente ao arqueolóxico.
EA7	Investigar o patrimonio cultural arqueolóxico, 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 arqueolóxicas.
EA8	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 arqueolóxicos.
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 arqueolóxicos.
Acadar a habilidade para o desenvolvemento no laboratorio de determinacións dos materiais constitutivos dos bens arqueolóxicos e as súas alteracións.

UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidade	Subtemas	% no total da materia
1.-Introdución as técnicas	1.1. Introducción. 1.2. Obxectivos. 1.3. Criterios.	10 %



analíticas.	1.4. Fundamentos. 1.5. Clasificación 1.6. Factores para elección das técnicas 1.7. Deseño dun instrumento analítico.	
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 pictóricas. 2.6. Lámina delgada de materiais pétreos.	25 %
3.-Fluorescencia de RX.	3.1.Introdución. 3.2. Fundamento da fluorescencia de RX. 3.3. Tipos de fluorescencia. 3.4. Espectrómetros portátiles de EDXRF. 3.5. Aplicacións.	10 %
4.-LIBS.	4.1.Fundamento. 4.2. Características. 4.3. Instrumentación 4.4. Equipo LIBS portátil. 4.5. Aplicacións	10%
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.	5%
Prácticas laboratorio	Coordinadas co taller de arqueoloxía.	20 %



METODOLOXÍA DOCENTE

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.	27		27
Prácticas no laboratorio	Dos materiais constitutivos dos bens arqueolóxicos 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	Puntuación 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 servirá de recuperación da proba non superada.

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.

ATENCIÓN PERSONALIZADA

Ofrecerase atención personalizada ao alumnado durante todo o curso. As titorías docentes desenvolveranse no horario específico 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.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- Scott D. A. *Metallography and Microstructural of Ancient and Historic*. The Getty Conservation Institute. 1991.
- Striegel M. F. y Hill, J. *Thin-Layer Chromatography for Binding Media Analysis*. The Getty Conservation Institute. 1996.

REVISTAS

- Pátina. Escuela Conservación – Restauración. Madrid.



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADE
E FORMACIÓN PROFESIONAL



ESCOLA SUPERIOR
DE CONSERVACION
E RESTAURACION
DE BENS CULTURAIS
DE GALICIA

Rúa Xeneral Martitegui s/n
36002 Pontevedra. Tlf: 886159735
escola.conservacion.galicia@edu.xunta.es
<http://escolaconservacion.gal>

- 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.