



MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Módulo: **METODOLOGÍA Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO**
Materia: **LA CIENCIA EN LA CONSERVACIÓN**
Asignatura: **Código 605701 TECNOLOGÍAS DE CONTROL DE LAS CONDICIONES
AMBIENTALES EN SALAS Y ALMACENES**

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Curso: Primero
Carácter: Obligatorio
Período de impartición: 1^{er} Semestre
Carga Docente: 3 ECTS
 Teórica: 1,5 ECTS
 Teórico-práctica: 1,5 ECTS

Departamento responsable: Pintura y Conservación-Restauración
Coordinador de la materia: Teresa Gil Muñoz
Correo-e: mariatqi@ucm.es
Teléfono: 91 394 36 56

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Descriptor:

Para prevenir los efectos adversos que pueden llegar a sufrir las colecciones como consecuencia de unas condiciones ambientales inadecuadas se utiliza instrumentación específica que controla dichas condiciones.

Esta asignatura plantea un análisis de los distintos factores que afectan a la estabilidad de las colecciones, en función de sus materiales constitutivos, al tiempo que propone diseñar y ejecutar un plan de seguimiento y control de las mencionadas condiciones ambientales utilizando los instrumentos de medición adecuados.

OBJETIVOS

Objetivos generales

- **OG.3.** Formar expertos en conservación preventiva que puedan ocupar puestos de dirección y liderar equipos en los diferentes organismos encargados de la salvaguarda del patrimonio cultural a nivel nacional e internacional.
- **OG.4.** Incrementar el correcto manejo de las fuentes de información mediante el fomento de las capacidades para la crítica, el análisis, la síntesis, la observación y la deducción.



Objetivos Específicos

- **OE.3.** Formar profesionales expertos cuyos conocimientos satisfagan los requisitos y se adecúen a las recomendaciones hechas por las asociaciones internacionales de profesionales en el campo de la conservación del patrimonio, de modo que puedan ser aceptados en esas asociaciones como miembros de pleno derecho.
- **OE.5.** Profundizar en la especialización en materia de conservación del patrimonio tangible e intangible, orientada ésta al conocimiento de sus diferentes modalidades, así como al estudio y adecuación de los materiales y las habilidades técnicas necesarias para trabajar con ellos.
- **OE.6.** Formar profesionales de alto nivel para la ejecución de actividades relacionadas con la conservación del Patrimonio, proporcionando al alumnado una mejor cualificación que les facilite la incorporación al mercado laboral, particularmente en puestos de la Administración Pública española (nacional, autonómica, provincial o municipal).

COMPETENCIAS

Competencias generales

- **CG.1.** Capacitar para reunir e interpretar datos relevantes y desarrollar una conciencia crítica que permita resolver problemas en entornos diferentes.
- **CG.2.** Capacitar para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público especializado, desarrollando habilidades de comunicación y redacción de informes, asumiendo distintos roles y responsabilidades.
- **CG.3.** Capacitar para la adquisición de conocimientos y el procesado de información técnica y científica, utilizando los conocimientos adquiridos como base para la generación de ideas y el desarrollo de proyectos.

Competencias específicas

- **CE.2.** Capacitar para la identificación de las estructuras morfológicas que conforman las tecnologías narrativas y para diagnosticar las técnicas que permiten precisar el estado de conservación de los originales y de las colecciones, estableciendo los tiempos de respuesta que presentan los artefactos que están bajo custodia en los fondos, depósitos y archivos, en función de su estabilidad física, química y biológica.
- **CE.3.** Dominar la evaluación, gestión y control de los riesgos que pueden afectar a las obras en tránsito, en salas de exposiciones y en almacenes, aplicando el rigor metodológico en el uso de los instrumentos para el control tanto de los parámetros medioambientales como del biodeterioro, además de los espacios, el mobiliario y los medios tanto materiales como humanos adecuados para la conservación de los Bienes Culturales.
- **CE.7.** Dominar los nuevos materiales y aplicaciones tecnológicas relacionados con la conservación de los bienes culturales, aportados por las ciencias experimentales, empleando los métodos de examen físico de los bienes culturales, así como las principales técnicas de caracterización analítica de materiales orgánicos e inorgánicos, y sus aplicaciones prácticas.
- **CE.10.** Aplicar los conocimientos adquiridos y la capacidad de resolución de problemas



durante el periodo de prácticas en empresas e instituciones relacionadas con el campo de la conservación del Patrimonio Cultural, desarrollando hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.

Competencias transversales:

- **CT.1.** Elaborar, escribir y defender de manera correcta y con originalidad, informes de carácter científico-técnico derivados de las actividades propias de la conservación del patrimonio.
- **CT.2.** Buscar con eficacia información y proceder a su adecuado análisis, interpretación, síntesis y transmisión.
- **CT.4.** Desarrollar aprendizajes y trabajos de manera autónoma.
- **CT.5.** Optimizar el trabajo en grupos interdisciplinares, atendiendo a los problemas concretos de la conservación en función de sus diferentes circunstancias y de los recursos disponibles, desarrollando una mirada autocrítica y capacidades constructivas hacia el trabajo de los demás.

CONTENIDOS

0. Seguridad, higiene y buenas prácticas en la asignatura.

1. Materiales constituyentes de los bienes culturales

- La naturaleza de los bienes culturales
- Característica y propiedades de los materiales constituyentes de los bienes culturales

2. Factores de alteración de los bienes culturales

- La humedad y temperatura
- La iluminación
- La contaminación atmosférica

3. Sistemas de medición de las condiciones ambientales

- Instrumentos para evaluar la humedad y temperatura
- Instrumentos de medición de la luz
- Métodos de evaluación de la contaminación atmosférica

4. Sistemas de control de las condiciones ambientales

- Sistemas de control de la humedad relativa
- Sistemas de climatización
- Control de la iluminación
- Control de la contaminación atmosférica

METODOLOGÍA

El método a seguir en el desarrollo de los contenidos tiene la siguiente estructura:

- Clases teóricas: se desarrollarán en horarios de clase en las denominadas "aulas de teoría". El profesor expondrá los diversos temas teóricos mediante explicaciones complementadas con presentaciones en Power Point, que el alumnado seguirá en clase. Se proporcionarán textos y materiales en soporte informático y en PDF. Se utilizarán con frecuencia las nuevas tecnologías de la información.



- **Clases teórico-prácticas:** el profesor introducirá al alumnado en los diversos aspectos relacionados con la legislación patrimonial y las normativas nacionales e internacionales con el fin de proporcionarles conocimientos sobre los conceptos generales en materia de protección del Patrimonio Cultural, su clasificación específica, la problemática que conlleva la aplicación de las leyes mediante el análisis de ejemplos y la aportación de posibles soluciones a los casos estudiados, así como los diversos modelos e instrumentos de gestión del patrimonio. Se contempla la intervención (exposición) oral de temas determinados propuestos por el profesor como lectura de textos a analizar o problemas a resolver. El abordaje se llevará a cabo mediante talleres, estudio de casos, seminarios y presentaciones. Los estudiantes compartirán una gran variedad de actividades de grupo, destinando también tiempo para la consulta independiente.
- **Tutorías específicas:** el alumno podrá disponer de ellas para exponer sus dudas, debatir sobre un tema concreto o solicitar orientación y ayuda en la preparación de la presentación de los trabajos y materiales, tanto individuales como en grupo a lo largo del curso.
- **Trabajo no presencial del estudiante:** desarrollado por los estudiantes en horarios no de clase, fuera de las aulas. Podrán tener carácter teórico, práctico o teórico-práctico y consistirán en el estudio de los contenidos de las materias, la realización de ejercicios y trabajos propuestos. Para la realización de estos trabajos, el profesor indicará al estudiante tanto la metodología de trabajo como el material de referencia necesario. En esta actividad se incluyen las horas de estudio, las dedicadas a la realización de trabajos, resolución de problemas, prácticas específicas y destrezas a adquirir, así como las necesarias para la preparación y realización de pruebas de evaluación.

Actividad Formativa

Actividad	Competencias generales, transversales y específicas	ECTS
<p>Lecciones magistrales centradas en contenidos teóricos con exposiciones y explicaciones con apoyo de referencias visuales.</p> <p>Clases de presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar.</p> <p>Resolución de ejercicios individualmente o en grupos. Exposición y presentación de trabajos ante el profesor.</p> <p>Debates dirigidos por el docente y realización de exámenes programados.</p>	CG1, CG2, CG3, CE2, CE3, CE7, CT1	3
Realización por parte del estudiante de los ejercicios y propuestas indicadas por el docente.	CG1, CE10, CT1, CT2, CT4	
Investigación bibliográfica y fuentes auxiliares. Empleo del Campus Virtual. Preparación de evaluaciones. Lectura y estudio. Resúmenes teóricos. Visitas a	CG1, CE2, CG3, CT4, CT5	



museos y exposiciones.		
------------------------	--	--

Actividad del estudiante

1. Estudio de los contenidos teóricos
2. Propuesta de ejercicios para realizar tanto en las clases presenciales, como en el tiempo dedicado a la formación autónoma del alumno sobre los temas tratados.
3. Realización de breves proyectos personales de estudio sobre temas que se desarrollan en los contenidos de la asignatura.
4. Participación en debates, talleres y otras actividades de clase

Cronograma

Las actividades que los estudiantes han de realizar a lo largo del curso se expondrán por el profesor al comienzo de éste.

EVALUACIÓN

- **Evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula:**
La evaluación del trabajo de aprendizaje realizado por el estudiante considerará la destreza en la resolución de los proyectos, problemas, ejercicios propuestos. Los estudiantes podrán desarrollar trabajos indicados por el profesor/a, que se someterá a la valoración del profesor/a, el cual tendrá en cuenta tanto el tratamiento conceptual como la claridad de la presentación.
- **Examen mediante prueba objetiva de los conocimientos adquiridos:**
La evaluación de las competencias adquiridas en la parte teórica de la asignatura se llevará a cabo mediante la realización de pruebas objetivas.
- **Asistencia y participación en las clases:**
Es obligatoria la asistencia a las clases, los estudios de Máster son presenciales.
- **Evaluación global del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos:**
Calificación numérica final de 0 a 10 según la legislación vigente

El rendimiento académico del estudiante y la calificación final de la asignatura se computarán de forma ponderada atendiendo a los siguientes porcentajes, que se mantendrán en todas las convocatorias.

- Pruebas de desarrollo: 40 %
- Presentación y defensa pública de trabajos realizados autónomamente: 35 %
- Participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje: 25 %

Para la evaluación final es obligatoria la participación en las diferentes actividades propuestas. Para poder acceder a la evaluación final será necesario que el estudiante haya participado al menos en el 70% de las actividades presenciales.



BIBLIOGRAFÍA

No se va a seguir un libro de texto concreto para el desarrollo de la asignatura. A continuación, se relacionan textos recomendados de carácter general:

Bibliografía básica

- Thomson, G. (1986). *The Museum Environment*, Londres: Butterworths, 2ª Ed.
- Herráez, J.A., Enríquez, G., Pastor, M.J. y Gil, M.T. (2014). *Manual de seguimiento y análisis de condiciones ambientales*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Bibliografía complementaria

- Raphael, T. J. (2000). *Exhibition Conservation Guidelines: Incorporating conservation into Exhibit Planning, Design and Fabrication* (CD-ROM: Harper's Ferry, USA National Parks Service).
- Rodríguez Lorite, M.A. (2021). *Iluminación de exposiciones. De la práctica a la teoría*. Madrid: Intervento RED.
- Saunders, D. (2020). *Museum lighting: A guide for conservators and curators*. Los Angeles: Getty Trust Publications.