

Guía docente de la asignatura

**Fecha de aprobación por la Comisión
Académica: 02/09/2024****Materiales y Procesos de
Limpieza (MD4/56/1/5)****Máster**

Máster Universitario en Métodos Avanzados en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

MÓDULO

Materiales y Procesos de Conservación y Restauración

RAMA

Artes y Humanidades

**CENTRO RESPONSABLE
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	Créditos	3	Tipo	Obligatorio	Tipo de enseñanza	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	-------------	--------------------------	------------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No procede

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Revisión crítica de los tratamientos, materiales y métodos tradicionales empleados en limpieza.

Exposición y revisión crítica de nuevos tratamientos, materiales y métodos empleados en limpieza.

Aplicaciones de la biotecnología para la restauración del patrimonio cultural, incluyendo su uso para control de agentes biodeteriorantes, su uso para limpiezas biológicas, etc.

Análisis de casos.

COMPETENCIAS**COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Los resultados de aprendizaje que adquiere el estudiantado se clasifican en los conocimientos o contenidos, competencias y habilidades o destrezas siguientes:

a) Conocimientos o contenidos:

- Posee y demuestra conocimientos avanzados, en un contexto de investigación científica y tecnológica, sobre aspectos teóricos y prácticos y de metodología de trabajo en el ámbito de la conservación y restauración de los bienes culturales.
- Elabora, escribe y expone de manera correcta proyectos e informes originales de carácter científico-técnico derivados de las actividades propias de la conservación del patrimonio, que contribuye al incremento de conocimiento sobre el bien cultural.
- Examina, identifica y manipula los materiales constituyentes de los bienes culturales.
- Analiza y evalúa los materiales susceptibles de utilización en la conservación y restauración de los bienes culturales, desde un contexto de investigación científica hasta su transferencia al ámbito de aplicación profesional y tecnológica.
- Desarrolla estrategias de aprendizaje de manera autónoma.

b) Habilidades o Destrezas:

- Maneja teorías científicas adecuadas y la metodología necesaria para la intervención en conservación y restauración de los bienes culturales.
- Domina los métodos, técnicas y procedimientos más avanzados en conservación y restauración de los bienes culturales y es capaz de seleccionar los más adecuados para su aplicación en casos concretos.
- Establece pautas y criterios de intervención y ejecuta técnicas de intervención actuales en el campo de la conservación de los bienes culturales.



· Evalúa y resuelve problemas de manera creativa, funcional e innovadora, asumiendo distintos roles y responsabilidades.

· Planifica y elabora la documentación del bien cultural mediante fichas de registro, inventario y/o catalogación, incorporando registros fotográficos, audiovisuales o infográficos.

c) Competencias:

· Optimizar el trabajo en grupos interdisciplinares, desde funciones de liderazgo y/o coordinación, para favorecer un entorno de trabajo colaborativo.

· Conocer y aplicar, en el ámbito de estos estudios, los objetivos de desarrollo sostenible que permitan la conciliación del crecimiento económico, el equilibrio medioambiental y el progreso social.

· Examinar e identificar las técnicas y materiales constituyentes de los bienes culturales para establecer un diagnóstico preciso de su estado de conservación.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **Introducción:** Definición y finalidad de la limpieza.
- **Criterios y toma de decisiones:** Qué y para qué limpiar, cómo actuar con los repintes.
- **Alteración de los materiales constitutivos de la obra:** Alteraciones inherentes de los materiales que constituyen el soporte y la capa pictórica, sustancias a eliminar, condicionantes de la limpieza.
- **Materiales y métodos empleados en limpieza mecánica:** procesos de limpieza mecánica tradicionales, ventajas e inconvenientes.
- **Materiales y métodos empleados en limpieza química:** tratamientos de limpieza acuosos, gelificantes y espesantes, disolventes.
- **Biolimpieza:** aplicación de bacterias para la limpieza.
- **Pátinas biológicas:** Definición, características, limpieza y eliminación.

PRÁCTICO

- **Análisis de casos.**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- A.A.V.V. (2013). New Insights into the Cleaning of Paintings. Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Bosch-Roig, P. & Sanmartín, P. (2019). Biocleaning to Remove Graffiti: A Real Possibility? Advances towards a Complete Protocol of Action. Coatings, 2 (9), 104 - . 10.3390/coatings9020104



- Bosch Roig, M.P.; Regidor Ros, J. L.; Montes Estellés, R. M^a. (2013) Biocleaning of nitrate alterations on wall paintings by *Pseudomonas stutzeri*. *International Biodeterioration & Biodegradation* (84)266 – 274. 10.1016/j.ibiod.2012.09.009
- Cremonesi, P. (2004). L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome. Padova: Il Prato.
- Cremonesi, P. (2004). L'uso di tensioattivi e chelanti nella pulitura di opere policrome. Padova: Il Prato.
- Cremonesi, P. (2012). L'ambiente acquoso per il trattamento di opere policrome. Padova: Il Prato.
- Stulik, D., Miller, D., Khanjian, H., Khandekar, N., Wolbers, R., Carlson, J. & Petersen, W. (2004). Solvent Gels for the Cleaning of Works of Art. The residue Question. The Getty Conservation Institute.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Barros García, J.M. (2005). Imágenes y sedimentos: la limpieza en la conservación del patrimonio pictórico. *Istitució Alfons el Magnànim-Diputació de València*.
- Barros García, J.M. & Llano Torre, S. (2011). Utilización de ácido cítrico y EDTA en la limpieza de estructuras pictóricas.
- Blanco Domínguez, M., Buj Fandos, O. & Colucci, M.F. (2008). Caracterización de tratamientos de limpieza mediante microscopía confocal. *Macla. Revista de la sociedad española de mineralogía* (9), 57–58.
- Bonsanti, G. (2002). Storia ed etica della pulitura. En *Materiali tradizionali ed innovativi nella pulitura dei dipinti e delle opere policrome mobili. Atti del Primo Congresso Internazionale Colore e conservazione, materiali e metodi nel restauro delle opere policrome mobili*, 7–15. Piazzola sul Brenta, Veneto.
- Bosch Roig, M.P.; Lustrato, G.; Zanardini, E.; Ranalli, G. (2014). Biocleaning of Cultural Heritage stone surfaces and frescoes: which delivery system can be the most appropriate?. *Annals of Microbiology*, 3 (65), 1227 – 1241. 10.1007/s13213-014-0938-4
- Marqués Sanchis, C., Bosch-Roig, P., Carrascosa Moliner, B., Miller, A.Z. (2023) Antifungal properties of oregano and clove volatile essential oils tested on biodeteriorated archaeological mummified skin, *Journal of Cultural Heritage*, (61), 40–47, <https://doi.org/10.1016/j.culher.2023.02.006>
- Cascioli, S., Patrizia, M. & Mazzei, B. (2011). Quando le nuove tecnologie apportano progressi la revisione della pulitura delle pitture murali dell'ipogeo degli Aureli. *Lo Stato dell'Arte* (9), 523–529.
- Cremonesi, P. (2011). Riflessioni sulla pulitura delle superficie policrome. *Tecniche e Tecnologie*.
- López-Martínez, T.; García-Bueno, A. & Medina-Flórez, V.J. (2018). New methodology for the assessment of cleaning treatments. Applications of photogrammetry for restoration. *Journal of Cultural Heritage* (30), 177–123.

ENLACES RECOMENDADOS

- Museo del Prado www.museodelprado.es
- Universidad Politécnica de Valencia www.upv.es
- Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio <https://irp.webs.upv.es/es/>
- The Getty Conservation Institute www.getty.edu/conservation/
- ICCROM (International Center for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property) www.iccrom.org/
- ICOM (International Council of Museums) www.icom-ce.org
- IIC (International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works) www.ge-



iic.com

- ICOMOS (International Council of Monuments and Sites) www.icomos.es

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)**EVALUACIÓN ORDINARIA**

- Resolución, individual o colectiva, de pruebas, ejercicios y/o problemas desarrollados en clase – 40%
- Elaboración y presentación de memorias, informes o dossieres – 40%
- Pruebas objetivas, cuestionarios o exámenes – 20%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Elaboración y presentación de memorias, informes o dossieres – 50%
- Pruebas objetivas, cuestionarios o exámenes – 50%

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Elaboración y presentación de memorias, informes o dossieres – 50%
- Pruebas objetivas, cuestionarios o exámenes – 50%

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para poder superar la asignatura en evaluación ordinaria (evaluación continua) será necesaria una asistencia mínima del 80 %.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

