

Guía docente de la asignatura

## Introducción a la Conservación y Restauración de Materiales Pétreos y Revestimientos Murales

Fecha última actualización: 17/06/2021

Fecha de aprobación:

Escultura: 21/06/2021

Pintura: 17/06/2021

<b>Grado</b>	Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales	<b>Rama</b>	Artes y Humanidades
--------------	---	-------------	---------------------

<b>Módulo</b>	Tratamientos de Restauración	<b>Materia</b>	Tratamientos de Restauración en Soportes Inorgánicos con y sin Policromía
---------------	------------------------------	----------------	---

<b>Curso</b>	3º	<b>Semestre</b>	1º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria
--------------	----	-----------------	----	-----------------	---	-------------	-------------

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Haber superado el módulo II o contenidos equivalentes a los desarrollados en dicho módulo y la asignatura Factores de deterioro del módulo IV del presente Grado.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Conocimientos específicos, tanto teóricos como técnicos y de procedimiento, para proyectar, planificar y ejecutar las intervenciones de conservación y restauración de los Bienes Culturales realizados sobre soportes murales y pétreos con y sin policromía. Definición de los tratamientos de conservación y de restauración de los mismos. Criterios de intervención de los tratamientos de conservación y de restauración aplicados a este tipo de obras.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Establecer normas de apreciación y conocimiento para su aplicación al concepto de Patrimonio como un bien colectivo a transmitir a las generaciones futuras.
- CG02 - Facilitar la concienciación adecuada para la apreciación de la singularidad y fragilidad de las obras que configuran el Patrimonio.
- CG03 - Facilitar los fundamentos adecuados para que el conservador-restaurador tome conciencia de la responsabilidad que se deriva de su papel en la aplicación de tratamientos de conservación-restauración.
- CG04 - Conocer las normas de actuación para cumplir adecuadamente el código



deontológico de la profesión de conservación-restauración.

- CG08 - Utilizar y aplicar el vocabulario, los códigos y los conceptos inherentes a la conservación y restauración de los Bienes Culturales para garantizar un correcto desenvolvimiento en su ámbito de trabajo.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE25 - Conocer los tratamientos de conservación-restauración de los Bienes Culturales para su adecuada selección y aplicación.
- CE29 - Dotar de las habilidades y capacidades necesarias para ejecutar la intervención directa sobre conjuntos o colecciones de Bienes Culturales y su supervisión técnica.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

### Objetivo general

- Conocer y aplicar la metodología de intervención en los Bienes Culturales: la terminología, los materiales, las herramientas y los instrumentos inherentes a los tratamientos de Conservación y Restauración.

### Objetivos específicos

- Conocer y aplicar tratamientos básicos de conservación y restauración en soportes murales.
- Conocer y aplicar tratamientos básicos de conservación y restauración en materiales pétreos.
- Conocer y aplicar la metodología básica necesaria para resolver los principales problemas de conservación de los materiales pétreos y pinturas murales.
- Conocer y aplicar métodos básicos de limpieza en materiales pétreos y pinturas murales.
- Conocer y aplicar métodos básicos de consolidación y fijación en materiales pétreos y pinturas murales.
- Conocer y aplicar métodos básicos de reintegración de soporte y/o pictórico en materiales pétreos y pinturas murales.
- Conocer y aplicar métodos básicos de protección en materiales pétreos y pinturas murales.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

1. INTRODUCCIÓN. Generalidades sobre intervención en materiales pétreos y soportes murales con/sin acabados pictóricos. Definición de criterios de intervención.
2. NATURALEZA DE LOS SOPORTES PÉTREOS Y MURALES. Clasificación, tipología constructiva y principales materiales.
3. ALTERACIONES ESPECÍFICAS DE LOS MATERIALES PÉTREOS.
  - Alteraciones inherentes de los materiales que constituyen los soportes.



- Alteraciones por desagregación de los soportes pétreos.
- Alteraciones de tipo químico y físico: disolución, arenización, pérdida de soporte y decoloración.

#### 4. ALTERACIONES ESPECÍFICAS DE LA PINTURA MURAL.

- Alteraciones específicas de los soportes murales.
- Alteraciones de tipo físico y químico: Descohesión, falta de adhesión entre estratos, deformaciones, pérdidas de material, presencia de sales, suciedad y/o depósitos superpuestos...

#### 5. SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DE ALTERACIONES EN MATERIALES PÉTREOS Y PINTURAS MURALES.

- Pérdida de estructuralidad y sistemas de fijación-consolidación. Tratamiento y eliminación de humedades
- Tratamientos de alteraciones asociadas a la humedad (precipitación de sales solubles, presencia de costras de tipo biológico).
- Corrección de intervenciones de restauración defectuosas

#### 6. METODOLOGÍA PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE PINTURA MURAL Y MATERIALES PÉTREOS.

- Documentación previa. Documentación fotográfica, gráfica (mapeos de alteraciones) y sistemas fotogramétricos.
- Estudio de las técnicas de ejecución. Técnicas de análisis aplicadas.
- Fijación y consolidación. Materiales fijativos y reagregantes (tradicionales y de síntesis). Introducción a las técnicas de intervención.
- Procesos de limpieza. Conceptos generales y definición de suciedad: técnicas de determinación. Límites de la limpieza. La limpieza de murales. La limpieza en materiales pétreos. Sustancias a eliminar. Eliminación de sales. Limpieza con disolventes y agentes limpiadores. Precauciones que hay que adoptar al utilizar disolventes. Otros sistemas de limpieza.
- Procesos de recrecido y reintegración. Materiales. Reintegración matérica. Reintegración cromática.
- Procesos de protección en materiales pétreos y soportes murales: materiales y sistemas de aplicación.

## PRÁCTICO

### Ejercicios

#### Materiales pétreos

#### Ejercicios “in situ”:

- Estudio del material pétreo.
- Reconocimiento de diferentes tipologías de materiales y usos en las obras pétreas.
- Toma de datos y documentación.
- Proceso y análisis del reconocimiento de las causas que generan el deterioro.
- Identificación de patologías e indicadores de alteración.

#### Otros Ejercicios:



- Realización de Ficha técnica, Informe técnico o Proyecto de intervención.
- Realización de mapas de información.
- Realización de glosarios de alteraciones.

#### Revestimientos murales

- Inducción de alteraciones en revocos pintados, superposición de revestimientos, fragmentación, disgregación, pérdidas de mortero y policromía, entre otras
- Examen y documentación de un revestimiento mural (revoco pintado) afectado por las alteraciones descritas.
- Eliminación de revestimientos superpuestos que ocultan la pintura original.
- Consolidación de morteros y recomposición de fragmentos.
- Consolidación y/o fijación de policromía.
- Reintegraciones material y cromática.
- Otros posibles tratamientos.

#### Seminarios

- Procesos de intervención de conservación y restauración realizados en obras de material pétreo.
- Análisis y debate sobre temas específicos relativos a materiales y técnicas, alteraciones o tratamientos de revestimientos murales.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- AMOROSO, G.G. Y FASSINA, V. (1983) Stone Decay and Conservation. Atmospheric Pollution, Cleaning and Protection. Materials Science Monographs, 11. Elsevier, Amsterdam.
- ASHURST, J. and DIMES, F.G. (1999). Conservation of Building and Decorative Stone. London: Butterworth-Heinemann.
- BERBERO, J.C. (2005). Tratamientos y metodologías de conservación de pinturas murales. Actas del seminario sobre restauración de pinturas murales, Aguilar de Campoo, Palencia, 2005. Aguilar de Campoo (Palencia): Ed. Fundación Santa María la Real. Centro de Estudios del Románico.
- BOTTICELLI, G.; 1992; Metodologia di restauro delle pitture murali. Ed. Centro Di. Firenze.
- CALVO MANUEL, A. M. (1997). Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- CATHER, S. (1991). The conservation of wall paintings: proceedings of a symposium organized by the Courtauld Institute of Art and the Getty Conservation Institute, London, July 13-16, 1987. The Getty Conservation Institute.
- COLLADO MONTERO, F. J., MEDINA FLÓREZ, V. J. y GARCÍA BUENO, A. (2007). Metodología de estudio cromático de acabados arquitectónicos. Aplicación en la ciudad histórica de Granada. Col. Monográfica "Biblioteca de Arquitectura y Restauración". Granada: Editorial Universidad de Granada.
- EGIDO, M. del y DAVID, J. (coord.) (2010). La ciencia y el arte II: ciencias experimentales y conservación del patrimonio histórico. Madrid: Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- EGIDO, M. DEL y DAVID, J. (coord.) (2011). La ciencia y el arte III: ciencias experimentales



- y conservación del patrimonio. Madrid: Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- ESBERT, R. M., ORDAZ, J., ALONSO, F. J. y MONTOTO, M. (1997). Manual de diagnóstico y tratamientos en materiales pétreos y cerámicos. Barcelona: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona.
  - FERRER MORALES, A.; 1995; La pintura mural. Su soporte, conservación, restauración y las técnicas modernas. Ed. Universidad de Sevilla.
  - GÁRATE ROJAS, I. (2002). Artes de la cal. Madrid: Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
  - GARATE ROJAS, I. y PRIETO PRIETO, L. (col.); GASPAS TÉBAR, D. (col.). (2008). Artes de los yesos: yeserías y estucos. Madrid: Munilla-Leria.
  - GARCÍA CASCO, A. y DURÁN SUÁREZ, J. A. (2013). Manual de restauración de materiales pétreos para estudiantes. Casos aplicados de intervenciones restauradoras en el patrimonio monumental granadino. Granada: Editorial Universidad de Granada.
  - GASPARIOLI, P. (1999). La conservazione dei dipinti murali, affreschi pinti a secco, graffiti: prescrizioni per esecuzione, controlli, collaudo. Firenze: Ed. Alinea.
  - GISBERT AGUILAR, J. (2001). Caracterización y restauración de rocas, ladrillos y morteros. Zaragoza: Departamento de Ciencias de la Tierra (Universidad de Zaragoza).
  - LAZZARINI, L. Y LAURENZI-TABASSO, M. (1986) Il Restauro della Pietra. Ed. Dott. Antonio Millani, Padova.
  - LEFEVRE, ROGER-ALEXANDRE (Coord.); 1997. La Pietra dei Monumenti in Ambiente Fisico e Culturale. Ed. Edipuglia.
  - LÓPEZ MONTES, A., COLLADO MONTERO, F.J., MEDINA FLÓREZ, V.J., ESPEJO ARIAS, T. y GARCÍA BUENO, A. (eds.). (2011). Libro de Actas del XVIII Congreso Internacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales –18th International Meeting on Heritage Conservation–. Granada, 9-11 noviembre 2011. Granada: Editorial Universidad de Granada.
  - LÓPEZ JIMENO, C. (1995). Manual de rocas ornamentales. Prospección, explotación, elaboración y colocación. Entorno gráfico. Madrid.
  - MONJO CARRIO, J. (1994). Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos. Madrid: Editorial Munillaloría.
  - MORA, P., MORA, L., PHILIPPOT, P. (2003). La conservación de las pinturas murales: homenaje a Fernando Hinestrosa, 40 años de rectoría. Vernaza, C. (trad.) Bogotá: Universidad Externado de Colombia. (versión original: MORA, P., MORA, L., PHILIPPOT, P. (1984). Conservation of wall paintings. London: Butterworth Heinemann).
  - PINO DIAZ, C. del ; 2004. Pintura mural. Conservación y Restauración. Ed. CIE/Dossat 2000.
  - PRIKRYL, R.; SMITH, B.J. (2007). Building Stone Decay: From diagnosis to conservation. London: The Geological Society.
  - SANTAMARINA CAMPOS, V. (2004). E-resmural. Conservación y restauración de obra mural [Recurso electrónico-DVD]. Valencia: Editorial UPV.
  - SANTAMARINA CAMPOS, V., CARABAL MONTAGUD, M.A., VICENTE RABANAQUE, M.T. y SANTAMARINA CAMPOS, B. (2006) ¿Qué es una pintura mural? Desarrollo de cuatro técnicas murales: esgrafiado, óleo, temple y fresco [Recurso electrónico-DVD]. Valencia: Editorial UPV.
  - SIEGISMUND, S., SNETHLAGE, R. (Eds.). (2014). Stone in Architecture: Properties, Durability. Viena: Springer-Verlag.
  - ZALBIDEA MUÑOZ, M.A. (2007). Principales causas de alteración de las pinturas murales [Recurso electrónico-CD-ROM]. Valencia: Editorial UPV.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



- BORGIOLO, L. (2006). Polimeri di sintesi per la conservazione della pietra. Padova: Ed. Il prato.
- BOSCH-ROIG, P., LUSTRATO, G., ZANARDINI, E. & RANALLI, G. (2015). Biocleaning of Cultural Heritage stone surfaces and frescoes: which delivery system can be the most appropriate? *Annals of Microbiology*, 65(3), 1227-1241.
- BRAJER, I. (2002). The transfer of wall paintings: based on Danish experience. London: Archetype Publications.
- CALERO CASTILLO, A. I., LÓPEZ MARTÍNEZ, T., GARCÍA BUENO, A., GONZÁLEZ MUÑOZ, M.T y MEDINA FLÓREZ, V. J. (2016). Ensayos de consolidación en los revestimientos murales del Conjunto Arqueológico de Castulo (Linares, Jaén). *Ge-conservación/conservação*, 10, 31-43. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5764322>
- CALERO CASTILLO, A. I., MEDINA FLÓREZ, V. J., GÓNZÁLEZ-MUÑOZ, M. T. y GARCÍA BUENO, A. (2018). Evaluación comparativa de productos consolidantes sobre fragmentos arqueológicos de cornisa romana y yeserías de tradición islámica. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 29, 319-340. Recuperado de <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/anarcor/article/view/10142/10494>
- CANEVA, G., TESCARI, M., BARTOLI, F., NUGARI, M. P., PIETRINI, A. M. y SALVADORI, O. Ecological Mapping for the Preventive Conservation of Prehistoric Mural Paintings in Rock Habitats: the Site of Filiano (Basilicata, Italy). *Conservation Science in Cultural Heritage*, 15(2). DOI: [10.6092/issn.1973-9494/7118](https://doi.org/10.6092/issn.1973-9494/7118)
- CARRASCOSA MOLINER, B. y PASÍES OVIEDO, T. (2004). La conservación y restauración del mosaico. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- COLLADO-MONTERO, FRANCISCO JOSÉ, CALERO-CASTILLO, ANA ISABEL, MELGOSA, MANUEL AND MEDINA, VÍCTOR JESÚS (2018). Colorimetric Evaluation of Pictorial Coatings in Conservation of Plasterworks from the Islamic Tradition. *Studies in Conservation*, 64(2): 90-100. <https://doi.org/10.1080/00393630.2018.1460924>
- CREMONESI, P. (2002). L' ambiente acquoso per il trattamento di opere policrome. Padova: Ed. Il prato.
- DEL ORDI CASTILLA, B., REGIDOR ROS, J. L. y PASÍES OVIEDO, T. (2010). Revisión de tratamientos de limpieza de pintura mural arqueológica. Eliminación de concreciones carbonáticas. *Arché*, 4-5, 73-80. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/30525>
- DOMENECH CARBO, M. T., YUSÁ MARCO, D. J. (2006). Aspectos físico-químicos de la pintura mural y su limpieza. Valencia: Editorial UPV.
- DURÁN SUÁREZ, J. A., García Casco, A. (2017). Piedra artificial porosa a partir de residuos de rocas ornamentales adaptable a obras de construcción y restauración patrimonial. *Boletín Geológico y Minero*, 128 (2), 437-450 Recuperado de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/54889>
- EGIDO, M. del y DAVID, J. (coord.) (2011). La ciencia y el arte III: ciencias experimentales y conservación del patrimonio. Madrid: Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, Instituto del Patrimonio Cultural de España.
- GARCÍA BUENO, A. y MEDINA FLÓREZ, V. J. (2010). La policromía de las yeserías del oratorio de la madraza de Yusuf I, Granada. Aportaciones del estudio de materiales en la identificación de zonas originales y añadidos. *Al-Qantara*, Volumen: XXXI, 245-256.
- GOMEZ GONZÁLEZ, M.; 1994; Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte. Ministerio de Cultura, Dirección General de BB AA y Archivos, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, M. J. y MARTÍNEZ CALVO, V. (2009). Reintegración virtual de lagunas. Las pinturas de la Sala de los Reyes de la Alhambra de Granada. *Revista ph. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 70, 98-113. DOI: <https://doi.org/10.33349/2009.70.2754>
- GOWING, R. y PENDER, R. (eds.). (2007). All manner of murals: the history, techniques and conservation of secular wall paintings: proceedings of the Secular Wall Paintings



- Symposia organized by the Icon Stone and Wall Paintings Group and supported by English Heritage, London 2004-5. Institute of Conservation. London: Archetype.
- HIGUERAS, M., CALERO, A.I., COLLADO-MONTERO, F. J. (2021). "Digital 3D modeling using photogrammetry and 3D printing applied to the restoration of a Hispano-Roman architectural ornament". *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00179>
  - JROUNDI, F., GONZALEZ-MUÑOZ, M. T., GARCÍA-BUENO, A. y RODRÍGUEZ-NAVARRO, C. (2014). Consolidation of archaeological gypsum plaster by bacterial biomineralization of calcium carbonate. *Acta Biomaterialia*, 10, 3844-3854.
  - 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, 117-123.
  - MAY, E.; JONES, M. (2006). *Conservation Science: Heritage Materials*. Cambridge: RSC Publishing.
  - MEDINA FLÓREZ, V. J. y MANZANO MORENO, E. (1995) Técnica y metodología en la restauración de pinturas murales nazaríes: estudio comparado de cuatro zócalos en Granada, Granada, Universidad de Granada y Diputación Provincial de Granada.
  - PASIES OVIEDO, T., ZINCONE, P. y REGIDOR ROS, J. L. (2018). El empleo de imanes como alternativa a la colocación de nuevo soporte en pintura mural arqueológica. *UNICUM*, 17, 132-136. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/UNICUM/article/view/353662/444878>
  - RODRÍGUEZ GORDILLO, J., DURÁN SUÁREZ, J. A. y GARCÍA-CASCO, A. (2000). Determinación de la penetrabilidad de consolidantes y protectores en rocas: un nuevo método. *Materiales de Construcción*, 50(260), 15-26. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/34822>
  - RODRÍGUEZ SANCHO, I.; 1995; "Evolución de los soportes para reforzar y trasladar pinturas. Algunos ejemplos" (1ª parte). *Patina*, nº 7.
  - ROIG PICAZO, P. y BOSCH REIG, I. (1990). La iglesia de los Santos Juanes de Valencia: proceso de intervención pictórica 1936-1990. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
  - ROIG PICAZO, P. y BOSCH REIG, I. (1999). Restauración de pintura mural aplicada a la Basílica de la Virgen de los Desamparados de Valencia 1999-2000. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
  - SÁEZ PÉREZ, M. P., RODRÍGUEZ GORDILLO, J. y DURÁN SUÁREZ, J.A. (2004). Estudio de elementos arquitectónicos y composición de materiales del patio de los leones. Interacciones en sus causas de deterioro. Granada: Universidad de Granada. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/4586>
  - SANTAMARINA CAMPOS, V. y ROIG PICAZO, P. (2004). E-resmural. Diseño de un entorno virtual aplicable a la docencia e investigación en el marco de la conservación y restauración de obra mural [Recurso electrónico-CD-ROM]. Valencia: Editorial UPV.
  - SORIANO SANCHO, P. (2006). Los arranques de pinturas murales [Recurso electrónico-CD-ROM]. Valencia: Editorial UPV.
  - SORIANO SANCHO, P. (2006). Traslado a nuevos soportes de pinturas murales arrancadas [Recurso electrónico-CD-ROM]. Valencia: Editorial UPV.
  - URBANI, E.; 1995; "Prodotti consolidanti" en *Restauro & Conservazione*, nº 1.
  - URBANI, E.; 1995; "Malte da iniezione" en *Restauro & Conservazione*, nº 2.
  - URBANI, E.; 1995; "Prodotti consolidanti ad azione idrorepellente" en *Restauro & Conservazione*, nº 3.
  - URBANI, E.; 1996; "Malte da iniezione per il consolidamento di intonaci". en *Restauro & Conservazione*, nº 5.
  - URBANI, E.; 1996; "Ancora sui consolidanti e protettive" en *Restauro & Conservazione*, nº 5.
  - VERGÈS-BELMIN, V., HERITAGE, A. & BOURGÈS, A. (2011). Powered cellulose poultices in stone and wall painting conservation-myths and realities. *Studies in conservation*, 56(4),



281-297.

- WOLBERS, R. (2005). La pulitura di superfici dipinte: metodi acquosi. Saonara: Ed. Il prato.

## ENLACES RECOMENDADOS

### Organismos internacionales para la protección del Patrimonio Cultural

- GRUPO ESPAÑOL DE CONSERVACIÓN (INTERNATIONAL INSTITUTE FOR CONSERVATION OF HISTORIC AND ARTISTIC WORKS) <http://ge-iic.com/>
- ICOM (INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS) <http://www.icom-ce.org/>, <http://icom.museum/>
- ICOMOS (INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES) <http://www.esicomos.org/>, <http://www.icomos.org/>
- ICCROM (INTERNATIONAL CENTER FOR THE STUDY OF THE PRESERVATION AND RESTORATION OF CULTURAL PROPERTY) <http://www.iccrom.org/>
- IIC (INTERNATIONAL INSTITUTE FOR CONSERVATION OF HISTORIC AND ARTISTIC WORKS) <https://www.iiconservation.org/>
- UNESCO (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION) <http://portal.unesco.org/es/>, <http://portal.unesco.org/en/>

### Instituciones y centros de conservación y restauración

- INSTITUTO ANDALUZ PATRIMONIO HISTÓRICO <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/nav/index.jsp>
- INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/inicio.html>
- ISTITUTO PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI <http://www.icvbc.cnr.it>
- ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO <http://www.icr.beniculturali.it/>
- OPIFICIO DELLE PIETRE DURE <http://www.opificiodellepietredure.it>
- THE GETTY CONSERVATION INSTITUTE <http://www.getty.edu/conservation/>

### Visitas virtuales a obras de interés

CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CÁSTULO (LINARES, JAÉN) <http://castulolinares.com/multimedia/imagenes-360/>

PARROQUIA DE SAN NICOLÁS (VALENCIA) <http://www.visitavirtualesannicolasvalencia.com/>

CONJUNTO MONUMENTAL DE LA ALHAMBRA Y GENERALIFE (GRANADA) <https://www.alhambra.org/mapa-virtual-alhambra.html>

CATEDRAL-MEZQUITA (CÓRDOBA) [http://www.viajesvirtuales.es/catedralmezquita\\_de\\_cordoba](http://www.viajesvirtuales.es/catedralmezquita_de_cordoba)

REAL ALCÁZAR (SEVILLA) <https://www.alcazarsevilla.org/noticias/visita-virtual-360o/>

## METODOLOGÍA DOCENTE



- MD01 Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas): Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos en cada uno de los módulos. Propósito: Transmitir los contenidos de cada materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y contribuyendo a la formación de una mentalidad crítica.
- MD02 Seminarios: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con cada una de las materias propuestas incorporando actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias conceptuales e instrumentales/procedimentales de la materia.
- MD03 Actividades prácticas (Clases prácticas): Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales y/o procedimentales de la materia.
- MD04 Talleres: Modalidad organizativa enfocada hacia la adquisición y aplicación específica de habilidades instrumentales relacionadas con la conservación y restauración de los Bienes Culturales. Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias procedimentales de la materia.
- MD05 Tutorías académicas: instrumento para la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor. Propósito: Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, profundizar en distintos aspectos de la materia y orientar la formación académica-integral del estudiante.
- MD06 Actividades no presenciales individuales y en grupo (Estudio y trabajo autónomo): Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el/la profesor/a a través de las cuales, de forma individual y/o grupal, se profundiza en aspectos concretos de cada materia, habilitando al estudiante para avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos. Propósito: - Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses. - Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

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

### EVALUACIÓN ORDINARIA

- Evaluación global del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos.

#### Convocatoria ordinaria:

El modo preferente de evaluación en la convocatoria ordinaria será la **evaluación continua**, basada en las siguientes actividades:

- Examen oral/escrito (por defecto, el examen será escrito, en idioma español). Tipo de prueba: prueba objetiva mediante examen de opción múltiple (“tipo test”) y/o examen de preguntas con respuesta corta.
- Ejercicios prácticos y/o examen práctico, acompañados de la Memoria correspondiente.
- Seminarios. Presentación de trabajos sobre contenidos del temario, asistencia a conferencias, debates u otras actividades complementarias.



- Asistencia a clase.

Ponderación de cada actividad:

Teoría (examen escrito/oral )	40 %
Práctica (ejercicios/examen práctico)	50 %
Seminarios	5 %
Asistencia	5 %

Cuando el estudiante haya realizado actividades y pruebas del proceso de evaluación continua contempladas en la guía docente de la asignatura que constituyan más del 50% del total de la ponderación de la calificación final de la asignatura, será evaluado y figurará en el acta con la calificación correspondiente. En caso contrario, figurará en el acta con la anotación de “NO PRESENTADO”. La calificación de No Presentado, no agotará convocatoria.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La convocatoria extraordinaria estará basada en las siguientes actividades:

- Examen escrito/oral (por defecto, el examen será escrito, en idioma español). Tipo de prueba: prueba objetiva mediante examen de opción múltiple (“tipo test”) y/o examen de preguntas con respuesta corta.
- Examen práctico, acompañado de la Memoria correspondiente.

Ponderación de cada actividad:

Teoría (examen escrito / oral)	50 %
Práctica (examen práctico)	50 %

- Sistema de calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La evaluación en **evaluación única final** estará basada en las mismas actividades y ponderación que las de la convocatoria extraordinaria.

Aquellos alumnos que por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada no puedan cumplir con el método de evaluación continua, podrán acogerse, dentro de la convocatoria ordinaria, a una **evaluación única final**. Para ello, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Aquellos estudiantes a quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final tendrán una evaluación, a realizar en un solo acto académico, basada en las siguientes actividades:

- Examen escrito / oral (por defecto, el examen será escrito, en idioma español). Tipo de prueba: prueba objetiva mediante examen de opción múltiple (“tipo test”) y/o examen de preguntas con respuesta corta.
- Examen práctico, acompañado de la Memoria correspondiente.

Ponderación de cada actividad:



Teoría (examen escrito / oral)	50 %
Práctica (examen práctico)	50 %

Sistema de calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

- La parte aprobada (teoría o práctica) en la convocatoria ordinaria (evaluación continua) o evaluación única final se mantiene hasta la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico. Se considera fundamental que los estudiantes acudan a las sesiones de revisión de exámenes.
- Para poder hacer media entre la parte correspondiente a Materiales pétreos y la parte correspondiente a Revestimientos murales será necesario obtener una calificación mínima de 4,5 en cada una de dichas partes. Esto es aplicable a las convocatorias ordinaria y extraordinaria y en evaluación única final, para los diferentes escenarios de enseñanza-aprendizaje (normal, A y B).
- La parte práctica (ejercicios prácticos / examen práctico) deberá ir acompañada necesariamente de una Memoria, en soporte digital (y papel, en su caso), con las informaciones textual y fotográfica (y gráfica, en su caso) correspondientes, que documenten los trabajos prácticos realizados. Dicha Memoria es imprescindible para la evaluación de la parte práctica.
- Para poder superar la asignatura, en convocatoria ordinaria con evaluación continua, será necesaria una asistencia mínima (presencial u online) del 80% (excepto justificación acreditada). Esto es aplicable a los diferentes escenarios de enseñanza-aprendizaje (normal, A y B).
- En el Escenario A todas las actividades formativas (teóricas y prácticas) y de evaluación (instrumentos, criterios, porcentajes), serán prioritariamente presenciales.
- Las adaptaciones correspondientes a los escenarios A y B relativas a los contenidos, metodología docente y evaluación tienen un carácter estrictamente excepcional, y no suponen, en modo alguno, su continuidad en cursos sucesivos una vez superado el escenario de crisis que las justifica.
- Se tendrán en cuenta las casuísticas detalladas del alumnado de movilidad nacional e internacional matriculado en los distintos grupos de la asignatura para buscar mecanismos extraordinarios que permitan su evaluación en convocatoria ordinaria, extraordinaria o única.

