

INTRODUCCION A LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACION DE MATERIALES PÉTREOS Y REVESTIMIENTOS MURALES

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 03/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 07/09/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN	TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN EN SOPORTES INORGÁNICOS CON Y SIN POLICROMÍA	3º	1º	6	Obligatoria
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Ángela Rojas Santos: Parte I (Materiales pétreos, Grupos A y B) • Francisco José Collado Montero: Parte II (Revestimientos murales, Grupo A) (Coordinador de la asignatura) • Ana Isabel Calero Castillo: Parte II (Revestimientos murales, Grupo B) 			<p>Ángela Rojas Santos: Dpto. de Escultura, Facultad de Bellas Artes, Edificio de Conservación y Restauración. Avda. de Andalucía, 38 18071 - Granada Correo electrónico: angelar@ugr.es</p> <p>Francisco José Collado Montero: Dpto. de Pintura, Facultad de Bellas Artes, Edificio de Conservación y Restauración. Avda. de Andalucía, 38 18071 - Granada Correo electrónico: fcollado@ugr.es</p> <p>Ana Isabel Calero Castillo: Dpto. de Pintura, Facultad de Bellas Artes, Edificio de Conservación y Restauración. Avda. de Andalucía, 38 18071 - Granada Correo electrónico: anacalero@ugr.es</p>		
			<p>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾</p>		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



	<p>Ángela Rojas Santos: http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/d09650d261270adc11d2ff98a5ca3f32</p> <p>Francisco José Collado Montero: http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/1dd93171bc5c8b7f0b35990e3f3c4f26</p> <p>Ana Isabel Calero Castillo: https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/821d48843464ed2058ceb13ee10f869c</p>
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES	Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Tener cursadas las asignaturas del 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 GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • 1(CG) Establecer normas de apreciación y conocimiento para su aplicación al concepto de Patrimonio como un bien colectivo a transmitir a las generaciones futuras. • 2(CG) Facilitar la concienciación adecuada para la apreciación de la singularidad y fragilidad de las obras que configuran el Patrimonio • 3(CG) 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. • 4(CG) Conocer las normas de actuación para cumplir adecuadamente el código deontológico de la profesión de conservación-restauración. • 8(CG) 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. • 25(CE) Conocer los tratamientos de conservación-restauración de los Bienes Culturales para su adecuada selección y aplicación. • 29(CE) Dotar de las habilidades y capacidades necesarias para ejecutar la intervención directa sobre conjuntos o colecciones de Bienes Culturales y su supervisión técnica. 	



- **30(CE)** Proporcional de los recursos y capacidades necesarias para determinar y aplicar la metodología específica en cada tipo de tratamiento de conservación y restauración.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- I. INTRODUCCIÓN. Generalidades sobre intervención en materiales pétreos y soportes murales con/sin acabados pictóricos. Definición de criterios de intervención.
- II. NATURALEZA DE LOS SOPORTES PÉTREOS Y MURALES. Clasificación, tipología constructiva y principales materiales.
- III. ALTERACIONES ESPECÍFICAS DE LOS MATERIALES PÉTREOS.
 - III.1. Alteraciones inherentes de los materiales que constituyen los soportes.
 - III.2. Alteraciones por desagregación de los soportes pétreos.
 - III.3. Alteraciones de tipo químico y físico: disolución, arenización, pérdida de soporte y decoloración.
- IV. ALTERACIONES ESPECÍFICAS DE LA PINTURA MURAL.
 - VI.1. Alteraciones específicas de los soportes murales.
 - VI.2. Alteraciones de tipo físico y químico: Descohesión, falta de adhesión entre estratos, deformaciones, pérdidas de material, presencia de sales, suciedad y/o depósitos superpuestos...
- V. SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS DE ALTERACIONES EN MATERIALES PÉTREOS Y PINTURAS MURALES.
 - V.1. Pérdida de estructuralidad y sistemas de fijación-consolidación. Tratamiento y eliminación de humedades
 - V.2. Tratamientos de alteraciones asociadas a la humedad (precipitación de sales solubles, presencia de costras de tipo biológico).
 - V.3. Corrección de intervenciones de restauración defectuosas



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

- VI. 1. Fijación y consolidación. Materiales fijativos y reagregantes (tradicionales y de síntesis). Introducción a las técnicas de intervención.
- VI. 2. 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.
- VI. 3. Procesos de recrecido y reintegración. Materiales. Reintegración matérica. Reintegración cromática.
- VI. 4. Procesos de protección en materiales pétreos y soportes murales: materiales y sistemas de aplicación.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Práctica 1. Estudio de diferentes tipologías de revestimientos murales.
- Práctica 2. Inducción de alteraciones sobre dos revocos pintados, uno realizado con mortero de cal y el otro con mortero de yeso y cal: superposición de revestimientos, fragmentación, disgregación, pérdidas de mortero y policromía, entre otras.
- Práctica 3. Eliminación de los revestimientos superpuestos que ocultan la pintura original.
- Práctica 4. Consolidación de morteros y recomposición de fragmentos.
- Práctica 5. Consolidación y/o fijación de policromía.
- Práctica 6. Reintegraciones material y cromática.
- Práctica 7. Estudio de soportes pétreos, toma de datos, documentación e informe técnico.
- Práctica 8. Reconocimiento de las patologías del soporte pétreo, mapa de daños.
- Práctica 9. Tratamientos correctores básicos.

Seminarios:

Análisis y debate de aspectos concretos relativos a materiales y técnicas, alteraciones o tratamientos en materiales pétreos y/o revestimientos murales.

Salidas de campo:

Recorrido y visita a edificios locales de interés cultural o tradicional para observación y examen de materiales pétreos y revestimientos murales, si procede.

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. 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.
- ESBERT, R. M.; 1997; *Manual de diagnosis y tratamientos en materiales pétreos y cerámicos*. Ed. Colegio de Aparejadores de Barcelona.
 - FERRER MORALES, A.; 1995; *La pintura mural. Su soporte, conservación, restauración y las técnicas modernas*. Ed. Universidad de Sevilla.
 - GARATE, I.; 1994; *Artes de la cal*. Ministerio de Cultura, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
 - GARATE, R.; 1998; *Artes de los yesos*. Ed. Munillalera.
 - GASPAROLI, 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 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 Munillalera.
 - 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:

- BORGIOI, 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.
- 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.



- 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-conservação/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>
- CALVO, A. (1997). *Conservación y restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. Ed. Serbal.
- CARRASCOSA MOLINER, B. y PASÍES OVIEDO, T. (2004). *La conservación y restauración del mosaico*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- RODRIGÉZ SANCHO, I.; 1995; "Evolución de los soportes para reforzar y trasladar pinturas. Algunos ejemplos" (1ª parte). *Patina*, nº 7.
- 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). Powdered 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:

- <http://castulolinales.com/multimedia/imagenes-360/>
- <http://www.visitavirtualsannicolasvalencia.com/>
- <https://www.alhambra.org/mapa-virtual-alhambra.html>
- http://www.viajesvirtuales.es/catedralmezquita_de_cordoba
- <https://www.alcazarsevilla.org/noticias/visita-virtual-360o/>

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades formativas	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	HORAS	%
Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos en cada uno de los módulos.	AP1 Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas)	1(CG), 2 (CG), 3(CG), 4(CG), 8(CG), 25(CE),	1,2	30	40



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. Actividades de evaluación.	AP2 Trabajo dirigido en el aula-taller. Seminarios. Examen.	1(CG), 2 (CG), 3(CG), 4(CG), 8(CG), 25(CE),	0,4	10	
Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos.	AP3 Actividades prácticas.	1(CG), 2 (CG), 3(CG), 4(CG), 8(CG), 25(CE), 29 (CE)	0,8	20	
TOTAL ECTS / HORAS PRESENCIALES			2,4	60	40
Instrumento para la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor.	AP5 Tutorías académicas	1(CG), 2 (CG), 3(CG), 4(CG), 8(CG), 25(CE),	0,4	10	
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. Investigación bibliográfica y fuentes auxiliares. Lectura y estudio. Redacción de trabajos. Salidas de campo.	ANP1 Actividades no presenciales individuales y en grupo	25(CE), 29 (CE)	3,2	80	30
TOTAL ECTS / HORAS ACTIVIDAD AUTÓNOMA DEL ALUMNO			3,6	90	60

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- 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, 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.

- **Convocatoria extraordinaria:**

La 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.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

La evaluación en **evaluación única final** se basará 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.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Ángela Rojas Santos:

http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/d09650d261270adc11d2ff98a5ca3f32

Francisco José Collado Montero:

http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/1dd93171bc5c8b7f0b35990e3f3c4f26

Ana Isabel Calero Castillo:

https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/821d48843464ed2058ceb13ee10f869c

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Videoconferencia: *Google Meet*.
- Chats, foros, mensajes: *PRADO*, correo electrónico institucional.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

El *Plan de adaptación de la enseñanza en el curso académico 2020-2021 a las medidas sanitarias derivadas de la pandemia de la COVID-19*. Universidad de Granada, 03. Adaptación de la docencia, “para el escenario A... en el caso de que sea posible mantener una distancia de seguridad en el aula de al menos 1,5 metros entre los ocupantes, las sesiones serán presenciales en su totalidad.”

De acuerdo con ello, y dado que en el taller asignado a la asignatura se podría garantizar la distancia de seguridad exigida, no sería necesario, en principio, adoptar medidas específicas de adaptación de la metodología docente.

En todo caso, y si las circunstancias lo exigieran, podrían implementarse las siguientes adaptaciones para las actividades formativas:

- **Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas).** Podrían impartirse total o parcialmente por medios telemáticos.
Herramienta propuesta: Videoconferencia: *Google Meet*. Videoconferencias interactivas en directo impartidas por el profesor con participación de los alumnos. Posibilidad de grabación, en su caso. Se celebrarían en el horario aprobado por el centro.



- **Actividades prácticas.** A fin de garantizar la adquisición de las competencias suficientes para la formación por parte del estudiante, se considera que las actividades prácticas deberían realizarse íntegramente de modo presencial, con las adaptaciones que fuera preciso implementar, como reorganización de horarios y/o posposición a un momento que permita la presencialidad.
- **Seminarios.** Las actividades de los seminarios (preparación y exposición de trabajos sobre contenidos complementarios a los del temario, participación en conferencias u otras actividades similares) podrían impartirse total o parcialmente por medios telemáticos.
Herramienta propuesta: Videoconferencia: *Google Meet*. Posibilidad de grabación, en su caso. Se celebrarían en el horario aprobado por el centro.
- **Tutorías académicas.** Las tutorías académicas (individuales o en grupo) podrían impartirse total o parcialmente por medios telemáticos.
Herramientas propuestas: Videoconferencia: *Google Meet*. Chats, foros, mensajes: *PRADO*. Correo electrónico institucional.
- **Actividades no presenciales individuales y en grupo (trabajo autónomo del alumno).** Las actividades **no presenciales**, guiadas y no guiadas, individuales y engrupo (trabajo autónomo del alumno), relativas a estudio, lectura, preparación de trabajos y profundización en aspectos concretos de la asignatura, seguirían realizándola los alumnos de modo no presencial, por medios telemáticos.
Herramientas propuestas: aplicaciones para acceso a información en internet. Orientación del profesor, si es necesario, mediante las herramientas citadas para Tutorías académicas.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Instrumentos de evaluación	Criterios	Porcentaje
Teoría		40 %
Supuesto práctico (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i> . Tiempo tasado) y/o Examen oral (<i>Google Meet</i> . Grabado).	Valoración de la correcta respuesta al supuesto práctico en que se plantea al alumno un caso de estudio de una obra, con unas características y un determinado estado de conservación para que plantee una propuesta justificada de tratamiento.	20 %
Examen de opción múltiple (cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al cuestionario facilitado. Preguntas sobre los contenidos explicados en las clases teóricas y prácticas.	20 %
Práctica		40 %
Ejercicios prácticos sobre material simulado (en taller) o Ejercicios prácticos (informe técnico) sobre obra real (<i>in situ</i>).	Valoración de la correcta realización de los ejercicios prácticos conforme a las pautas facilitadas al estudiante.	30 %
Memoria de prácticas (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i>).	Valoración de la Memoria de prácticas conforme a su correcta redacción, documentación gráfica y fotográfica y presentación (estructura: introducción,	10 %



	metodología, resultados y discusión, conclusiones, bibliografía y webgrafía).	
Seminarios		15 %
Seminario 1 (lectura sobre artículo científico, breve presentación mediante videoconferencia en línea mediante <i>Google Meet</i> , grabada, subida a <i>PRADO</i>).	Valoración de la correcta realización y exposición de la presentación (breve) que resuma e ilustre adecuadamente el contenido del artículo.	10 %
Seminario 2 (asistencia a videoconferencia sobre conservación-restauración de materiales pétreos y revestimientos murales, en línea mediante <i>Google Meet</i> , cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i>)	Valoración de la asistencia y comprensión del contenido de la conferencia, de acuerdo con las respuestas a un breve cuestionario.	5 %
Asistencia		5 %
Asistencia a las videoconferencias de las clases teóricas expositivas y a los seminarios, mediante <i>Google Meet</i> .	Valoración de la asistencia a las videoconferencias de las clases teóricas expositivas y a los seminarios.	5%
Convocatoria Extraordinaria		
Instrumentos de evaluación	Criterios	Porcentaje
Teoría		50 %
Supuesto práctico (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al supuesto práctico en que se plantea al alumno un caso de estudio de una obra, con unas características y un determinado estado de conservación para que plantee una propuesta justificada de tratamiento.	25 %
Examen de opción múltiple (cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al cuestionario facilitado. Preguntas sobre los contenidos explicados en las clases teóricas y prácticas.	25 %
Práctica		50 %
Examen práctico sobre material simulado u obra real (en taller) o informe técnico sobre obra real (en aula).	Valoración de la correcta realización de uno o varios ejercicios prácticos o informe técnico conforme a las pautas facilitadas al estudiante.	30 %
Memoria de prácticas (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i>).	Valoración de la Memoria de prácticas conforme a su correcta redacción, documentación gráfica y fotográfica y presentación (estructura: introducción, metodología, resultados y discusión, conclusiones, bibliografía y webgrafía).	20 %
Evaluación Única Final		
Los mismos instrumentos de evaluación, criterios y porcentaje que en la convocatoria extraordinaria.		



ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Ángela Rojas Santos:

http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/d09650d261270adc11d2ff98a5ca3f32

Francisco José Collado Montero:

http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/1dd93171bc5c8b7f0b35990e3f3c4f26

Ana Isabel Calero Castillo:

https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/821d48843464ed2058ceb13ee10f869c

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Videoconferencia: *Google Meet*.
- Chats, foros, mensajes: *PRADO*, correo electrónico institucional.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Dado el carácter y planteamiento de la asignatura, en el contexto del título de Graduado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, se considera que no es factible sustituir íntegramente el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial (o semipresencial) por uno no presencial. En concreto, se entiende que las actividades prácticas deberían impartirse de modo presencial o, en caso necesario, con las adaptaciones que proponemos seguidamente, que exigen, necesariamente, un porcentaje de actividades prácticas.

Adaptaciones para las actividades formativas:

- **Lecciones magistrales (Clases teóricas-expositivas)**. Podrían impartirse totalmente por medios telemáticos.
Herramienta propuesta: Videoconferencia: *Google Meet*. Videoconferencias interactivas en directo impartidas por el profesor con participación de los alumnos. Posibilidad de grabación, en su caso. Se celebrarían en el horario aprobado por el centro.
- **Actividades prácticas**. A fin de garantizar la adquisición de las competencias suficientes para la formación por parte del estudiante, se considera que las actividades prácticas deberían realizarse íntegramente de modo presencial, con las adaptaciones que fuera preciso implementar, como reorganización de horarios y/o posposición a un momento que permita la presencialidad. En caso extremo, podría reducirse el número de horas dedicadas a prácticas presenciales, que podrían completarse con horas prácticas no presenciales, en domicilio. En todo caso, el % principal debería realizarse en el taller, así como la supervisión de las prácticas complementarias no presenciales.
- **Seminarios**. Las actividades de los seminarios (preparación y exposición de trabajos sobre contenidos complementarios a los del temario, participación en conferencias u otras actividades similares) podrían impartirse totalmente por medios telemáticos.
Herramienta propuesta: Videoconferencia: *Google Meet*. Posibilidad de grabación, en su caso. Se celebrarían en el horario aprobado por el centro.



- **Tutorías académicas.** Las tutorías académicas (individuales o en grupo) podrían impartirse totalmente por medios telemáticos.
Herramientas propuestas: Videoconferencia: *Google Meet*. Chats, foros, mensajes: *PRADO*. Correo electrónico institucional.
- **Actividades no presenciales individuales y en grupo (trabajo autónomo del alumno).** Las actividades **no presenciales**, guiadas y no guiadas, individuales y engrupo (trabajo autónomo del alumno), relativas a estudio, lectura, preparación de trabajos y profundización en aspectos concretos de la asignatura, seguirían realizándola los alumnos de modo no presencial, por medios telemáticos.
Herramientas propuestas: aplicaciones para acceso a información en internet. Orientación del profesor, si es necesario, mediante las herramientas citadas para Tutorías académicas.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Instrumentos de evaluación	Criterios	Porcentaje
Teoría		40 %
Supuesto práctico (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i> . Tiempo tasado) y/o Examen oral (<i>Google Meet</i> . Grabado).	Valoración de la correcta respuesta al supuesto práctico en que se plantea al alumno un caso de estudio de una obra, con unas características y un determinado estado de conservación para que plantee una propuesta justificada de tratamiento.	20 %
Examen de opción múltiple (cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al cuestionario facilitado. Preguntas sobre los contenidos explicados en las clases teóricas y prácticas.	20 %
Práctica		40 %
Ejercicios prácticos (en taller o taller/domicilio) sobre material simulado o Ejercicios prácticos (informe técnico) sobre obra real (<i>in situ</i>). Las prácticas en taller o <i>in situ</i> deberán realizarse cuando lo permita la situación sanitaria.	Valoración de la correcta realización de los ejercicios conforme a las pautas facilitadas al estudiante.	30 %
Memoria de prácticas (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i>).	Valoración de la Memoria de prácticas conforme a su correcta redacción, documentación gráfica y fotográfica y presentación (estructura: introducción, metodología, resultados y discusión, conclusiones, bibliografía y webgrafía).	10 %
Seminarios		15 %
Seminario 1 (lectura sobre artículo científico, breve presentación mediante videoconferencia en línea mediante <i>Google Meet</i> , grabada, subida a <i>PRADO</i>).	Valoración de la correcta realización y exposición de la presentación (breve) que resuma e ilustre adecuadamente el contenido del artículo.	10 %
Seminario 2 (asistencia a videoconferencia sobre conservación-	Valoración de la asistencia y comprensión del contenido de la conferencia, de acuerdo con las	5 %



restauración de materiales pétreos y revestimientos murales, en línea mediante <i>Google Meet</i> , cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i>)	respuestas a un breve cuestionario.	
Asistencia		5 %
Asistencia a las videoconferencias de las clases teóricas expositivas y a los seminarios, mediante <i>Google Meet</i> .	Valoración de la asistencia a las videoconferencias de las clases teóricas expositivas y a los seminarios.	5%
Convocatoria Extraordinaria		
Instrumentos de evaluación	Criterios	Porcentaje
Teoría		50 %
Supuesto práctico (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al supuesto práctico en que se plantea al alumno un caso de estudio de una obra, con unas características y un determinado estado de conservación para que plantee una propuesta justificada de tratamiento.	25 %
Examen de opción múltiple (cuestionario mediante <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado).	Valoración de la correcta respuesta al cuestionario facilitado. Preguntas sobre los contenidos explicados en las clases teóricas y prácticas.	25 %
Práctica		50 %
Examen práctico sobre material simulado / obra real (en taller o taller/domicilio) o informe técnico sobre obra real (en taller o taller/domicilio). En caso de adaptación a domicilio se hará mediante tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i> o en línea, mediante <i>Google Meet</i> . Tiempo tasado.	Valoración de la correcta realización de uno o varios ejercicios prácticos conforme a las pautas facilitadas al estudiante.	30 %
Memoria de prácticas (tarea subida a <i>PRADO EXAMEN</i>).	Valoración de la Memoria de prácticas conforme a su correcta redacción, documentación gráfica y fotográfica y presentación (estructura: introducción, metodología, resultados y discusión, conclusiones, bibliografía y webgrafía).	20 %
Evaluación Única Final		
Los mismos instrumentos de evaluación, criterios y porcentaje que en la convocatoria extraordinaria.		
INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)		
<ul style="list-style-type: none"> 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 las diferentes partes de la asignatura en las convocatorias ordinaria y 		



extraordinaria y en la evaluación única final será necesario obtener una calificación mínima de 4,5 en el examen escrito/oral y un 4,5 en los ejercicios prácticos/examen práctico.

- 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 del 80% (excepto justificación acreditada).
- En el Escenario A, de acuerdo con lo dictaminado por el *Plan de adaptación de la enseñanza en el curso académico 2020-2021 a las medidas sanitarias derivadas de la pandemia de la COVID-19*, todas las actividades formativas (teóricas y prácticas) y de evaluación (instrumentos, criterios, porcentajes), serán prioritariamente presenciales.
- Las adaptaciones expresadas en esta guía a los dos escenarios posibles en relación a los contenidos, las metodologías docentes y la 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.

