

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	206049	QUÍMICA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO
Titulación	0206	LICENCIATURA EN QUÍMICA
Departamento	C127	QUIMICA FISICA
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	5,4	

Créditos Teóricos 3

Créditos Prácticos 3

Tipo Optativa

Profesores	M <sup>a</sup> José Feliu Ortega Joaquín Martín Calleja M <sup>a</sup> Pilar Martínez Brell Concepción Fernández Lorenzo Rodrigo Alcántara Puerto
Objetivos	Los objetivos que se persiguen en esta asignatura son los siguientes:  1) Concienciar al alumno sobre el papel importante que puede jugar la Química en el estudio de los materiales del Patrimonio Histórico. 2) Plantear la relación que existe entre esta asignatura con otras disciplinas, haciendo hincapié en su carácter multidisciplinar. 3) Proporcionar al alumno los conocimientos generales sobre las características de los materiales de uso más frecuente en el Patrimonio Histórico. 4) Manejar los conocimientos

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==	PÁGINA 1/6



Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==

	<p>adquiridos en otras asignaturas de la Licenciatura en Química, para hacer una visión general sobre las propiedades químicas y físicas de los materiales que constituyen el Patrimonio Histórico.</p> <p>5) Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para usar la metodología científica más adecuada para cada tipo de material histórico, en cuanto a muestreo, preparación de muestras, técnicas instrumentales adecuadas, y tratamiento de datos.</p> <p>6) Hacer hincapié en la necesidad de emplear diversas técnicas instrumentales para conocer adecuadamente los materiales que constituyen el Patrimonio Histórico.</p> <p>7) Proporcionarle conocimientos básicos en relación con los análisis y ensayos que permiten evaluar el estado de deterioro de los objetos estudiados y la eficacia de los tratamientos de conservación utilizados.</p> <p>8) Familiarizarle con los principales mecanismos que determinan el deterioro de los materiales estudiados.</p> <p>9) Concienciar al alumno de que el proceso de deterioro es, en definitiva, un proceso de interacción del material con los factores medioambientales.</p> <p>10) Introducir al alumno en el conocimiento de los elementos implicados en un proceso de conservación y restauración eficaz.</p> <p>11) Capacitarle para la aplicación e investigación de las técnicas de conservación del patrimonio histórico.</p>
Programa	<p>TEMARIO TEÓRICO:</p> <p>Tema 0. Introducción. Objetivos de la asignatura. Relación con otras disciplinas.</p> <p>Tema 1. Materiales del Patrimonio</p>

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==	PÁGINA	2/6
				
Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==				

	<p>Histórico y sus propiedades. Materiales cerámicos y vítreos. Materiales pictóricos. Materiales pétreos y cementantes. Materiales metálicos. Otros materiales.</p> <p>Tema 2. Estudio Científico de los Materiales del Patrimonio Histórico. Caracterización Morfométrica. El color y su medida. Caracterización Química Elemental. Caracterización Molecular y Cristalográfica. Técnicas Instrumentales de Datación. Otras Técnicas Instrumentales.</p> <p>Tema 3.- Degradación de los Materiales del Patrimonio Histórico. Factores físicos. Factores químicos: Contaminación atmosférica y Degradación oxidativa. Degradación fotoquímica. Factores biológicos: Biodegradación.</p> <p>Tema 4. Conservación y Restauración de los Materiales del Patrimonio Histórico. Química de la Conservación y Restauración. Técnicas de protección contra la corrosión.</p> <p>TEMARIO PRÁCTICO:</p> <p>Práctica 1.- Metodología de trabajo en el laboratorio de Química del Patrimonio. Práctica 2.- Caracterización cromática de diversos materiales del Patrimonio. Práctica 3.- Fotodegradación de colorantes: Fotodegradación de tintas de impresora soportadas sobre papel. Práctica 4.- Estudio de la sorción acuosa en materiales porosos. Práctica 5.- Análisis químico de pigmentos, morteros o soportes. Práctica 6.- Estudio comparativo de corrosión de hierro en diversas condiciones ambientales.</p>
Actividades	<p>1.- Asistencia asidua a clase. 2.- Se propondrán trabajos, a realizar por el alumno, sobre el</p>

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==	PÁGINA	3/6



Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==

	<p>temario de la asignatura, así como su presentación.</p> <p>3.- Se realizarán prácticas de laboratorio sobre el estudio de muestras relacionadas con el Patrimonio, en las que el alumno deberá proponer un protocolo de estudio y entregar un informe final sobre la investigación realizada.</p>
Metodología	<p>Los créditos teóricos se impartirán como clase expositiva mediante el uso de diversos medios audiovisuales. Los créditos de seminarios se emplearán para analizar, desarrollar, comentar, elaborar y exponer diversos trabajos sobre temas relacionados con la asignatura. Estos trabajos serán realizados en grupos reducidos de alumnos.</p> <p>Cada grupo, esbozará un esquema del trabajo propuesto, que será revisado por el profesor.</p> <p>Se utilizará la plataforma Moodle como apoyo a la docencia.</p>
Criterios y sistemas de evaluación	<p>La calificación final de cada alumno consistirá en la valoración de su rendimiento en cada una de las actividades de la asignatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Asistencia a clase.</li> <li>2.-Trabajos propuestos relacionados con la asignatura.</li> <li>3.-Laboratorio: asistencia, protocolo, informe.</li> <li>4.-Examen escrito sobre el temario de la asignatura.</li> </ol>
Recursos bibliográficos	<p>Hay que señalar que no existe ningún texto que abarque en su totalidad el temario de esta asignatura. Los principios fundamentales se pueden encontrar en cualquier texto de Química Física. En este epígrafe, se indican una serie de libros más específicos, que tienen como nexo de unión los materiales del Patrimonio, y que se refieren a su caracterización, conservación etc.</p>

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==	PÁGINA 4/6
			
Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==			

· CABRERA ORTI, M<sup>a</sup> A.  
1994. Los métodos de análisis físico-químicos y la Historia del Arte. Servicio de Publicaciones. Universidad de Granada.

· BEARAT, H.; FUCHS, M.; MAGGETTI, M.; PAUNIER, D.  
1997. Roman Wall Painting Materials, Techniques, Analysis and Conservation. Proceedings of the International Workshop, Fribourg.

· CILIBERTO, E.; SPOTO, G.  
2000. Modern Analytical Methods in Art and Archaeology. Editorial Wiley-Interscience.

· DELAMARE, F.; HACKENS, T.; HELLY, B..  
1987. PACT 17: Datation- Caractérisation des peintures pariétales et murales. European University Centre of Cultural Heritage. Italia.

· GALÁN, E.; ZEZZA, F.  
2002. Protection and Conservation of Cultural Heritage of Mediterranean Cities. A. A. Balkema. Swets & Zeitlinger Publishers. Holanda.

· GÓMEZ GONZÁLEZ, M. L.  
1994. Examen científico aplicado a la Conservación de las Obras de Arte. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Ministerio de Cultura.

· GÓMEZ TUBÍO, B; RESPALDIZA, M. A.; PARDO RODRÍGUEZ, M. L.  
2001. III Congreso Nacional de Arqueometría. Servicio de Publicaciones. Universidad de Sevilla.

· LÓPEZ DE LA ORDEN, M.D.  
1995. La Conservación del Patrimonio Histórico-Artístico. Técnicas y Métodos.

I  
Cursos de Otoño de la Universidad de Cádiz en Jerez de la Frontera. Universidad de Cádiz.

· MATTEINI, M.; MOLES, A.  
2001. La Química en la Restauración. IAPH. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/6



Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==

	<p>· MAYER, R. 1993. Materiales y Técnicas del Arte. Tursen. Madrid.</p> <p>· ROLDÁN, C.. 2001. Ponencias del IV Congreso Nacional de Arqueometría. (Libro electrónico). Unidad de Arqueometría. ICMUV. Valencia.</p> <p>. SAN ANDRÉS MOYA, M.; DE LA VIÑA FERRER, S. 2004. Fundamentos de química y física para la conservación y restauración. Editorial Síntesis. S.A. Madrid.</p>
--	---

Código Seguro de verificación:Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==	PÁGINA 6/6



Uhulz2NMJM0B9LLKzrei5w==