



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Patología de los Materiales y Sistemas Tradicionales	Código	630548013	
Titulación	Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construccions e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Hermo Sanchez, Victor Manuel	Correo electrónico	victor.hermo@udc.es	
Profesorado	Amor Cagiao, Jose Antonio Bermudez Graiño, Jose Manuel Hermo Sanchez, Victor Manuel	Correo electrónico	j.amor@udc.es jose.bermudez@udc.es victor.hermo@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Esta asignatura estudiará los procesos patológicos de los productos constructivos (materiales y conjunto de materiales fabricados para su incorporación permanente a las obras) a partir de sus principios básicos de funcionamiento y de su comportamiento frente a acciones exteriores.</p> <p>Para ello, una vez presentada la terminología específica de estos procesos, se definirán las lesiones y su clasificación individualizada y se estudiarán sus causas y su evolución.</p> <p>A partir de estos conocimientos, los alumnos serán capaces de afrontar con rigor el análisis de dichos procesos, como punto clave inicial a la hora de afrontar su diagnóstico y su reparación, como parte de un proyecto de rehabilitación.</p> <p>Se expondrán casos prácticos de intervención en patrimonio, y construcción con fábrica, madera y tierra.</p> <p>Se realizará un trabajo tutelado que podrá formar parte del Trabajo fin de máster a desarrollar por el alumno. as constructivas y estructurales de determinados elementos de los sistemas de fábrica tradicionales: las bóvedas con y sin cimbra. Se estudiará la construcción con tierra.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	E01. Aptitud o capacidad para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos
A2	E02. Aptitud o capacidad para realizar tareas vinculadas a la protección del patrimonio edificado, incluyendo la catalogación monumental, la definición de medidas de protección de edificios y conjuntos arquitectónicos, y la redacción de planes de delimitación y conservación
A8	E08. Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría
A10	E10. Aptitud o capacidad para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la definición de soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos
B2	CB07. 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
B3	CB08. 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
B5	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.
C6	T06. Resolución de problemas
C8	T08. Aprendizaje autónomo
C9	T09. Creatividad
C15	T15. Cultura histórica



Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocimiento de los sistemas constructivos tradicionales desde la perspectiva de su funcionamiento y prestaciones y de su comportamiento ante acciones exteriores.	AP1 AP2		CP15
Capacidad para detectar e identificar procesos patológicos, conocer sus causas y su evolución.	AP1	BP5	CP6 CP15
Adquirir práctica mediante la realización de un análisis tutelado de los procesos patológicos del edificio real elegido como lugar de intervención en el trabajo fin de master.	AP8 AP10	BP2	CP8
Introducción en la metodología de análisis de lesiones en edificación como parte fundamental de un proyecto de rehabilitación.	AP10	BP3	CP8 CP9

Contenidos	
Tema	Subtema
1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA. INTRODUCCIÓN A LA PATOLOGÍA DE LAS FÁBRICAS TRADICIONALES.	? Presentación de la asignatura. ? Planteamiento de la práctica. ? Introducción a la patología de fábricas tradicionales en piedra, ladrillo, tierra. ? Casos prácticos: cubiertas de San Martín Pinario, Casa Fuerte de Lusío (Samos), Rehabilitación vivienda casco histórico Santiago de Compostela.
2. PROCESOS PATOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS: MADERA.	? La madera, morfología y propiedades. Obtención, tipos y usos. ? Especies de maderas, propiedades tecnológicas, productos derivados. ? Patologías, reconocimiento, reparación protección y conservación de la madera. ? El proyecto a través de las estructuras, cubiertas, carpinterías, cerramientos, acabados. ? El detalle constructivo, la protección y la rehabilitación de la madera a través de intervención en casos prácticos.
3. PROCESOS PATOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES I. LAS LESIONES Y SUS CAUSAS I.	? Terminología de patología constructiva. ? Introducción a la metodología para detectar e identificar procesos patológicos y su diagnóstico. ? Las Lesiones: definición y clasificación. ? Las causas: definición y tipos. ? Fisuras y grietas: definición y causas. ? Erosiones: definición y causas.
4. PROCESOS PATOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES II. LAS LESIONES Y SUS CAUSAS II.	? Humedades: definición. - Características higrométricas de los materiales: - La lesión: causas que pueden producirla. ? Desprendimientos: definición y causas. - Desprendimientos en revestimientos continuos. - Desprendimientos en revestimientos discontinuos adheridos con morteros tradicionales o morteros-cola. - Desprendimientos en revestimientos discontinuos anclados por puntos o líneas. - Desprendimientos de pinturas.
5. PROCESOS PATOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES III. LAS LESIONES Y SUS CAUSAS III.	? Oxidación: definición y causas. ? Corrosión: definición y causas. ? Suciedades: definición y tipos.
6. ESTUDIO DE CASOS: PATOLOGÍA Y CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.	PISCINA DE TORO. (Profesor invitado: Antonio Raya).
7. ESTUDIO DE CASOS: PATOLOGÍA DE MATERIALES PÉTREOS, CONSOLIDACIÓN Y BIODETERIORO.	(Profesor invitado: Joaquín Fernández Madrid).



## Planificación

Metodoloxías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B3 B5 C6 C15	18	18	36
Eventos científicos y/o divulgativos	A2 A10	3	6	9
Trabaios tutelados	A8 B2 C8 C9	0	26	26
Atención personalizada		4	0	4

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales e a introducción de algunhas preguntas dirixidas a los estudantes. Esta exposición se fará de modo esquemático abarcando los temas teóricos principais con objeto de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Eventos científicos y/o divulgativos	Consistirá en la asistencia a sesións de conferencias en las que técnicos relevantes en las materias expondrán traballos profesionales e investigación de interés. Estas actividades proporcionan al alumnado conocimientos y experiencias actuais que incorporan las últimas novidades referentes a un determinado ámbito de estudio.
Trabaios tutelados	Elaboración por parte del alumno de un traballo a nivel profesional y/o de investigación. Metodoloxía deseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudantes, baixo la tutela del profesor, en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje y en el seguimieto de ese aprendizaje por parte del profesor-tutor. El traballo tutelado versará sobre contenidos directos de la materia o que resulten afines a juicio del profesor. El traballo podrá plantearse como traballo único e independente o, preferiblemente, podrá formar parte del Traballo Fin de Master, como ocorre con el resto de las materias del Área de Construcción.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Trabaios tutelados	Todas estas metodoloxías potencian el traballo autónomo del alumno aunque será necesario supervisarlo y/o resolver dudas. La atención personalizada se desenvolverá durante las clases interactivas programadas y en el horario de tutorías. Se realizará un seguimieto personalizado del traballo tutelado por parte del profesor en las clases y en las horas de tutorías con correcciones periódicas.

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Sesión magistral	A1 B3 B5 C6 C15	Se valorará la participación activa con aproveitamiento en el traballo tutelado y presentación oral. Se valorará la participación activa en los debates generados en la clase y en el desarrollo final del traballo expuesto.	5
Eventos científicos y/o divulgativos	A2 A10	Se valorará la participación activa con aproveitamiento en el traballo tutelado.	5
Trabaios tutelados	A8 B2 C8 C9	Se valorará la aplicación de técnicas y conocimientos expuestos durante el curso en el desarrollo del traballo. La selección de las fontes de información. La concreción y síntesis. La profundización técnica y coherencia alcanzadas. La originalidad e innovación. La presentación y explicación.	90



## Observaciones evaluación

La exigencia general de asistencia no tendrá efecto con el alumnado que tenga reconocida una dedicación a tiempo parcial según la Norma que regula el régimen de dedicación al estudio y la permanencia y la progresión de los estudiantes de grado y máster universitario en la UDC. El seguimiento del curso y autoría de trabajos se verificará con el cumplimiento de tutorías obligatorias.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carles Broto (2005). Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción. Carles Broto i Comerma Jonqueres</li><li>- Fructuós Mañá Reixach (2007). A obra grossa. Santiago. COAG</li><li>- J. Fernández Madrid (1996). Manual del granito para arquitectos. Santiago. AGG</li><li>- Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra</li><li>- Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume</li><li>- Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC</li><li>- Juan Monjo Carrió, Luis Maldonado (2001). Patología y Técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas. Editorial Munilla-Lería</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción. Sevilla. Editan</li></ul>

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías