



Guía docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Patología de los Materiales y Sistemas Tradicionales		Código	630548013d	
Titulación	Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	3	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	No presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construccions e Estruturas Arquitectónicas, Civís 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 del título

Código	Competencias 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.
C1	T01. Capacidad de análisis y síntesis
C6	T06. Resolución de problemas
C8	T08. Aprendizaje autónomo
C9	T09. Creatividad
C15	T15. Cultura histórica



Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocimiento de los sistemas constructivos tradicionales desde la perspectiva de su funcionamiento y prestaciones y de su comportamiento ante acciones exteriores.			CP1 CP8 CP15
Capacidad para detectar e identificar procesos patológicos, conocer sus causas y su evolución.	AP1 AP2		
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 BP3	CP6
Introducción en la metodología de análisis de lesiones en edificación como parte fundamental de un proyecto de rehabilitación.	AP8	BP2 BP5	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

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 C15	1	35	36
Eventos científicos y/o divulgativos	A1 A2 B2 C1 C6	1	8	9
Trabajos tutelados	A1 A8 A10 B3 B5 C8 C9	1	25	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

Metodologías

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales e a introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes. Esta exposición se hará de modo esquemático abarcando los temas teóricos principales con objeto de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual.
Eventos científicos y/o divulgativos	Consistirá en la asistencia a sesiones de conferencias en las que técnicos relevantes en las materias expondrán trabajos profesionales e investigación de interés. Estas actividades proporcionan al alumnado conocimientos y experiencias actuales que incorporan las últimas novedades referentes a un determinado ámbito de estudio. Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual.
Trabajos tutelados	Elaboración por parte del alumno de un trabajo a nivel profesional y/o de investigación. Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo 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 estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje y en el seguimiento de ese aprendizaje por parte del profesor-tutor. El trabajo tutelado versará sobre contenidos directos de la materia o que resulten afines a juicio del profesor. El trabajo podrá plantearse como trabajo único e independiente o, preferiblemente, podrá formar parte del Trabajo Fin de Master, como ocurre con el resto de las materias del Área de Construcción. Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Todas estas metodologías potencian el trabajo autónomo del alumno aunque será necesario supervisarlos y/o resolver dudas. La atención personalizada se desarrollará durante las clases interactivas programadas y en el horario de tutorías. Se realizará un seguimiento personalizado del trabajo tutelado por parte del profesor en las clases y en las horas de tutorías con correcciones periódicas. Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 A8 A10 B3 B5 C8 C9	Se valorará la aplicación de técnicas y conocimientos expuestos durante el curso en el desarrollo del trabajo. La selección de las fuentes de información. La concreción y síntesis. La profundidad técnica y coherencia alcanzadas. La originalidad e innovación. La presentación y explicación. Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual.	100



Observaciones evaluación

Tratándose de la versión no presencial se realizará mediante la aplicación Teams o Aula virtual. No siendo obligatoria la asistencia síncrona a las actividades docentes.

Fuentes de información

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

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