



## Teaching Guide

Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Materials deterioration and traditional building technology	Code	630567113	
Study programme	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optional	3
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web				
General description	<p>Esta asignatura estudará os procesos patolóxicos dos produtos construtivos (materiais e conxunto de materiais fabricados para a súa incorporación permanente ás obras) a partires dos seus principios básicos de funcionamento e do seu comportamento fronte a accións exteriores.</p> <p>Así, unha vez presentada a terminoloxía específica destes procesos, definiranse as lesións e a súa clasificación individualizada e estudaranse as súas causas e evolución.</p> <p>A partires destes coñecementos, os alumnos serán capaces de afrontar con rigor a análise destes procesos, como punto clave inicial á hora de afrontar o seu diagnóstico e reparación, como parte dun proxecto de rehabilitación.</p> <p>Expoñeranse casos prácticos de intervención en patrimonio, e construción con fábrica, madeira e terra.</p> <p>Realizarase un traballo tutelado que poderá formar parte do Traballo Fin de Máster que desenvolverá o alumno.</p>			

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	E01 - Aptitude ou capacidade para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante a análise do patrimonio edificado baixo diferentes ópticas e a identificación dos precedentes formais, tipolóxicos e estilísticos.
A2	E02 - Aptitude ou capacidade para realizar tarefas vinculadas á protección do patrimonio edificado, incluídas a catalogación monumental, a definición de medidas de protección de edificios e conxuntos arquitectónicos, e a redacción de plans de delimitación e conservación.
A8	E08 - Aptitude ou capacidade para redactar informes técnicos e proxectos de rehabilitación do patrimonio edificado, incluídas actividades de asesoramento e consultoría.
A10	E10 - Aptitude ou capacidade para utilizar criterios de sustentabilidade ambiental na elección de materiais e na definición de solucións técnicas, abranguendo o uso e a integración de sistemas activos e pasivos.
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B5	CB10 - Que os estudantes manexen as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
C1	T01 - Capacidade de análise e síntese
C6	T06 - Resolución de problemas
C8	T08 - Aprendizaxe autónoma
C9	T09 - Creatividade
C15	T15 - Cultura histórica

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecemento dos sistemas construtivos tradicionais desde a perspectiva do seu funcionamento e prestacións e do seu comportamento ante accións exteriores.		BJ3 BJ5	CJ1 CJ8 CJ15
Capacidade para detectar e identificar procesos patolóxicos, coñecer as súas causas e a súa evolución.	AJ2 AJ8	BJ2	CJ6
Adquirir práctica mediante a realización dunha análise tutelada dos procesos patolóxicos do edificio real elixido como lugar de intervención no Traballo de Fin de Máster.	AJ2 AJ8	BJ2 BJ3	CJ9
Introdución na metodoloxía de análise de lesións en edificación como parte fundamental dun proxecto de rehabilitación.	AJ1 AJ10		

Contents	
Topic	Sub-topic
1. PRESENTACIÓN DA ASIGNATURA. INTRODUCCIÓN Á PATOLOXÍA DAS FÁBRICAS TRADICIONAIS.	? Presentación da asignatura. ? Planteamento da práctica. ? Introducción á patoloxía de fábricas tradicionais en pedra, ladrillo, terra. ? Casos prácticos: cubertas de San Martiño Pinarío, Casa Forte de Lusío (Samos), Rehabilitación vivenda casco histórico Santiago de Compostela.
2. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS: MADEIRA.	? A madeira. morfoloxía e propiedades. Obtención, tipos e usos. ? Especies de madeiras, propiedades tecnolóxicas, produtos derivados. ? Patoloxías, recoñecemento, reparación, protección e conservación da madeira. ? O proxecto a través das estruturas, cubertas, carpinterías, cerramentos, acabados. ? O detalle construtivo, a protección e a rehabilitación da madeira a través da intervención en casos prácticos.
3. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUTIVOS TRADICIONAIS I. AS LESIÓNS E AS SÚAS CAUSAS I.	? Terminoloxía de patoloxía construtiva. ? Introducción á metodoloxía para detectar e identificar procesos patolóxicos e o seu diagnóstico. ? As Lesións: definición e clasificación. ? As causas: definición e tipos. ? Fisuras e gretas: definición e causas. ? Erosións: definición e causas.
4. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUTIVOS TRADICIONAIS II. AS LESIÓNS E AS SÚAS CAUSAS II.	? Humidades: definición. - Características higrométricas dos materiais: - A lesión: causas que poden producila. ? Desprendementos: definición e causas. - Desprendementos en revestimentos continuos. - Desprendementos en revestimentos discontinuos adheridos con morteiros tradicionais ou morteiros-cola. - Desprendementos en revestimentos discontinuos anclados por puntos ou liñas. - Desprendementos de pinturas.
5. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUTIVOS TRADICIONAIS III. AS LESIÓNS E AS SÚAS CAUSAS III.	? Oxidación: definición e causas. ? Corrosión: definición e causas ? Suciedades: definición e tipos.
6. ESTUDIO DE CASOS: PATOLOXÍA E CONSTRUCCIÓN CON TERRA.	PISCINA DE TORO. (Profesor invitado: Antonio Raya).
7. ESTUDIO DE CASOS: PATOLOXÍA DE MATERIAIS PÉTREOS, CONSOLIDACIÓN E BIODETERIORO.	(Profesores invitados: Benito Silva e Joaquín Fernández Madrid).



## Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 C1 C8 C15	18	18	36
Events academic / information	A10 B2	3	6	9
Supervised projects	A1 A8 B3 B5 C6 C9	0	26	26
Personalized attention		4	0	4

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

## Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes. Esta exposición farase de modo esquemático abarcando os temas principais teóricos co obxecto de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Events academic / information	Consistirá na asistencia a sesións de conferencias onde técnicos relevantes nas materias expoñerán traballos profesionais e investigacións de interese. Estas actividades proporcionan ao alumnado coñecementos e experiencias actuais que incorporan as últimas novidades referentes a un determinado ámbito de estudo.
Supervised projects	Elaboración por parte do alumno dun traballo a nivel profesional e/ou de investigación. Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor, en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do &quot;cómo facer as cousas&quot;. Constitúe unha opción baseada na asunción por parte dos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe e no seguemento desa aprendizaxe por parte do profesor-tutor. O traballo tutelado versará sobre contidos directos da materia ou que resulten afíns ao xuízo do mestre. O traballo poderá prantexarse como traballo único e independente o preferiblemente, poderá formar parte do Traballo fin de Master, como ocorre no resto das materias da Área de Construción.

## Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised projects	Todas estas metodoloxías potencian o traballo autónomo do alumno aínda que será necesario supervisalo e/ou resolver dúbidas. A atención personalizada desenvolverase durante as clases programadas e no horario de titorías. Realizarase un seguimento personalizado do traballo tutelado por parte do profesor na clase e nas horas de titorías con correccións periódicas.

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A2 C1 C8 C15	Valorarase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral. Asimesmo, valorarase a participación activa en los debates xerados na clase e no desenvolvemento final do traballo exposto.	5
Events academic / information	A10 B2	Valorarase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado.	5
Supervised projects	A1 A8 B3 B5 C6 C9	Valorarase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo. A selección de fontes de documentación. A concreción e síntese. A profundidade técnica e coherencia. A orixinalidade e innovación. A presentación e explicación.	90

## Assessment comments



A esixencia xeral de asistencia non terá efecto có estudantado que teña recoñecida unha adicación a tempo parcial segundo a Norma que regula o réxime de adicación ao estudo e a permanencia e a progresión dos estudantes de grao e mestrado universitario na UDC. O seguemento do curso e autoría de traballos verificarase có cumprimento de titorías obrigatorias.

## Sources of information

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

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.