



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2023/24 |
|----------------------------|--|---------------|--|----------------|---------|
| Subject (*) | Pathology of Materials and Traditional Building Technologies | Code | 630548013d | | |
| Study programme | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia) | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | 1st four-month period | First | Optional | 3 | |
| Language | SpanishGalician | | | | |
| Teaching method | Non-attendance | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas | | | | |
| Coordinador | Hermo Sanchez, Victor Manuel | E-mail | victor.hermo@udc.es | | |
| Lecturers | Amor Cagiao, Jose Antonio Bermudez Graiño, Jose Manuel Hermo Sanchez, Victor Manuel | E-mail | j.amor@udc.es jose.bermudez@udc.es victor.hermo@udc.es | | |
| 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

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| A1 | E01. Aptitud o capacidade 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 capacidade 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 capacidade para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría |
| A10 | E10. Aptitud o capacidade 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 |

Learning outcomes



| Learning outcomes | Study programme competences | | |
|--|-----------------------------|------------|--------------------|
| Coñecemento dos sistemas construtivos tradicionais desde a perspectiva do seu funcionamento e prestacións e do seu comportamento ante accións exteriores. | | | CJ1 CJ8 CJ15 |
| Capacidade para detectar e identificar procesos patolóxicos, coñecer as súas causas e a súa evolución. | AJ1 AJ2 | | |
| 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. | AJ8 AJ10 | BJ2 BJ3 | CJ6 |
| Introdución na metodoloxía de análise de lesións en edificación como parte fundamental dun proxecto de rehabilitación. | AJ8 | BJ2 BJ5 | CJ9 |

| 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. | (Profesor invitado: Joaquín Fernández Madrid). |

Planning



| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Guest lecture / keynote speech | A1 A2 C15 | 1 | 35 | 36 |
| Events academic / information | A1 A2 B2 C1 C6 | 1 | 8 | 9 |
| Supervised projects | A1 A8 A10 B3 B5 C8 C9 | 1 | 25 | 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. Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams ou Aula virtual. |
| 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. Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams ou Aula virtual. |
| 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 "cómo facer as cousas". 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. Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams ou Aula virtual. |

| 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. Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams ou Aula virtual. |

| Assessment | | | |
|---------------------|--------------------------|--|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
| Supervised projects | A1 A8 A10 B3 B5 C8 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. Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams o Aula virtual. | 100 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |



Tratándose da versión non presencial realizarase mediante a aplicación Teams o Aula virtual. Non sendo obligatoria a asistencia síncrona as actividades docentes.

Sources of information

| | |
|----------------------|--|
| Basic | <ul style="list-style-type: none">- Carles Broto (2005). Enciclopedia Broto de Patoloxías 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 |
| Complementary | <ul style="list-style-type: none">- José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción. Sevilla. Editan |

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.