



| Guía Docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Patoloxía dos Materiais e Sistemas Tradicionais  | Código             | 630567113  |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)  |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Optativa   | 3        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | Construcións e Estructuras Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas   |                    |  |          |
| Coordinación          | Hermo Sanchez, Victor Manuel   | Correo electrónico | victor.hermo@udc.es  |          |
| Profesorado           | Amor Cagiao, Jose Antonio<br>Bermudez Graiño, Jose Manuel<br>Hermo Sanchez, Victor Manuel  | Correo electrónico | j.amor@udc.es<br>jose.bermudez@udc.es<br>victor.hermo@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |  |          |
| Descrición xeral      | <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> |                    |  |          |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| 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.  |
| A4                     | E04 - Aptitude ou capacidade para intervir no patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba a coordinación do seu estudo e a súa investigación documental, a elaboración de plans directores de conservación e a redacción e dirección da execución de proxectos de restauración e rehabilitación.                                       |
| A7                     | E07 - Aptitude ou capacidade para a conservación da obra grosa e acabada, cuestión que comporta a inspección, a análise, o control de calidade, a definición das condicións de mantemento e a intervención nos sistemas construtivos de edificación, incluídos os elementos de compartimentación interior, as carpintarías e as solucións de envolvente. |
| 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    |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                        |                    |
|--|--|------------------------|--------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias do título |                    |
| Coñecemento dos sistemas construtivos tradicionais desde a perspectiva do seu funcionamento e prestacións e do seu comportamento ante accións exteriores.                  |  | AP1<br>AP4             | BP5<br>CP1<br>CP15 |
| Capacidade para detectar e identificar procesos patolóxicos, coñecer as súas causas e a súa evolución.   |  | AP2                    | BP3<br>CP6         |
| Introdución na metodoloxía de análise de lesións en edificación como parte fundamental dun proxecto de rehabilitación.   |  | AP8                    | BP3<br>CP15        |
| 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. |  | AP7<br>AP10            | BP2<br>CP8<br>CP9  |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| 1. PRESENTACIÓN DA ASIGNATURA. INTRODUCCIÓN Á PATOLOXÍA DAS FÁBRICAS TRADICIONAIS.                               | ? Presentación da asignatura.<br>? Planteamento da práctica.<br>? Introdución á patoloxía de fábricas tradicionais en pedra, ladrillo, terra.<br>? 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.<br>? Especies de madeiras, propiedades tecnolóxicas, produtos derivados.<br>? Patoloxías, recoñecemento, reparación, protección e conservación da madeira.<br>? O proxecto a través das estruturas, cubertas, carpinterías, cerramentos, acabados.<br>? 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.<br>? Introdución á metodoloxía para detectar e identificar procesos patolóxicos e o seu diagnóstico.<br>? As Lesións: definición e clasificación.<br>? As causas: definición e tipos.<br>? Fisuras e gretas: definición e causas.<br>? Erosións: definición e causas.   |
| 4. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUTIVOS TRADICIONAIS II. AS LESIÓNS E AS SÚAS CAUSAS II.   | ? Humidades: definición.<br>- Características higrométricas dos materiais:<br>- A lesión: causas que poden produci-la.<br>? Desprendementos: definición e causas.<br>- Desprendementos en revestimentos continuos.<br>- Desprendementos en revestimentos discontinuos adheridos con morteiros tradicionais ou morteiros-cola.<br>- Desprendementos en revestimentos discontinuos anclados por puntos ou liñas.<br>- Desprendementos de pinturas. |
| 5. PROCESOS PATOLÓXICOS CONSTRUTIVOS EN SISTEMAS CONSTRUTIVOS TRADICIONAIS III. AS LESIÓNS E AS SÚAS CAUSAS III. | ? Oxidación: definición e causas.<br>? Corrosión: definición e causas<br>? 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).   |



## Planificación

| Metodoloxías / probas                 | Competencias                    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---|--------------|
| Sesión maxistral                      | A1 A2 A4 A7 A10 B3<br>C1 C6 C15 | 18                | 18  | 36           |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | A8 B2 B5                        | 3                 | 6   | 9            |
| Traballos tutelados                   | A4 A8 A10 B3 B5 C6<br>C8 C9     | 0                 | 26  | 26           |
| Atención personalizada                |                                 | 4                 | 0   | 4            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

## Metodoloxías

| Metodoloxías                          | Descrición  |
|---------------------------------------|---|
| Sesión maxistral                      | 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.  |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | 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.  |
| Traballos tutelados                   | Elaboración por parte do alumno dun traballo a nivel profesional e/ou de investigación.<br>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".<br>Constitúe unha opción baseada na asunción por parte dos estudantes da responsabilidade da súa propia aprendizaxe e no seguimento desa aprendizaxe por parte do profesor-tutor.<br>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. |

## Atención personalizada

| Metodoloxías        | Descrición   |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | 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. |

## Avaliación

| Metodoloxías                          | Competencias                    | Descrición   | Cualificación |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|---------------|
| Traballos tutelados                   | A4 A8 A10 B3 B5 C6<br>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. | 90            |
| Sesión maxistral                      | A1 A2 A4 A7 A10 B3<br>C1 C6 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             |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | A8 B2 B5                        | Valorarase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado.   | 5             |



## Observacións avaliación

## Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><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 Patoloxías de la Construcción. Carles Broto i Comerma Jonqueres</li><li>- Juan Monjo Carrió, Luis Maldonado (2001). Patología y Técnicas de intervención en estruturas arquitectónicas. Editorial Munilla-Lería</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción. Sevilla. Editan</li></ul>  |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\* )A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías