



## Guía Docente

| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |          | 2024/25   |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------|-----------|
| Asignatura (*)        | Técnicas de Intervención en Rehabilitación de Instalacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                     | Código   | 630548016 |
| Titulación            | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                     |          |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |          |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Curso              | Tipo                | Créditos |           |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Primeiro           | Obrigatoria         | 3        |           |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                     |          |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                     |          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |          |           |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                     |          |           |
| Coordinación          | Raya de Blas, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | antonio.raya@udc.es |          |           |
| Profesorado           | Raya de Blas, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | antonio.raya@udc.es |          |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |          |           |
| Descrición xeral      | La asignatura se sumerge en la problemática de las instalaciones en los proyectos de rehabilitación, desde el punto de vista espacial, normativo, lesiones y reparaciones para obtener las competencias para la prescripción en el proyecto de ejecución de la rehabilitación o restauración, con una clara orientación profesional. Se presta especial atención a la elección de aquellos planteamientos (sistemas y elementos de instalaciones) que sean compatibles conceptualmente con el "espíritu" del espacio arquitectónico en el que se intervenga. |                    |                     |          |           |

## Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A5     | E05. Aptitude ou capacidade para a conservación da obra pesada, mediante a inspección, a análise, o control de calidade, a definición das condicións de mantemento e a estimación da seguridade das estruturas de edificación, incluídas as súas posibles cimentacións, podendo igualmente afrontar a redacción de proxectos de reparación e reforzo, e a dirección da execución asociada. |
| A6     | E06. Aptitude ou capacidade para inspeccionar, analizar, controlar a calidade e definir as condicións de mantemento, e intervir nas instalacións de edificación.                                                                                                                                                                                                                           |
| 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.                                    |
| B1     | CB06. Posuír e comprender coñecementos que proporcionen unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou a aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.                                                                                                                                                                                                 |
| B2     | CB07. 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     | CB08. 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.                                                                                         |
| B4     | CB09. Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e as razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.                                                                                                                                                                                      |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C2     | T02. Capacidade de organización e planificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C3     | T03. Comunicación oral e escrita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C4     | T04. Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C5     | T05. Capacidade para a xestión da información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C6     | T06. Resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C7     | T07. Toma de decisións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C8     | T08. Aprendizaxe autónoma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|     |                        |
|-----|------------------------|
| C9  | T09. Creatividade      |
| C11 | T11. Visión espacial   |
| C15 | T15. Cultura histórica |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                 |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                               | Competencias / Resultados do título |                                 |                                                                             |
| Identificar las dificultades añadidas que se derivan de la intervención en los edificios históricos, relativas a las instalaciones.                                                                                                     | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP3<br>BP4<br>BP5 | CP1<br>CP2<br>CP3<br>CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP8<br>CP9<br>CP11<br>CP15 |
| Conocer la problemática asociada a la integración de las distintas instalaciones en los edificios construidos. Concebir y aplicar soluciones.                                                                                           | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP3<br>BP4                      | CP7<br>CP8<br>CP9<br>CP11<br>CP15                                           |
| El estudiante debe saber definir las instalaciones existente en la edificación a intervenir y su estado de conservación, para concretar el grado de afección y las soluciones psoibles                                                  | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP5               | CP1<br>CP2<br>CP3<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP9<br>CP11                       |
| El estudiante debe saber las prestaciones exigibles a la edificación a rehabilitar las instalaciones que deben de dotarla para cumplimentar las prestaciones exigidas                                                                   | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP3               | CP1<br>CP2<br>CP3<br>CP5<br>CP6                                             |
| El estudiante debe saber definir soluciones que cumplan las máximas prestaciones exigidas a las instalaciones dentro de las limitaciones que la edificación a rehabilitar establece y con sensibilidad hacia los temas medioambientales | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP3<br>BP4<br>BP5 | CP1<br>CP2<br>CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP8<br>CP9                        |
| El estudiante deberá adquirir la competencia para solucionar las problemáticas de ejecución de las instalaciones en una obra de rehabilitación dirigiendo un grupo multidisciplinar                                                     | AP5<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP3<br>BP4        | CP1<br>CP4<br>CP5<br>CP7<br>CP11<br>CP15                                    |



| Contidos                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                      | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Introducción                                                               | Introducción a la rehabilitación y el papel de las instalaciones en las intervenciones encuadradas en dicho contexto. Implantación, integración y coordinación. Ámbito de actuación. Problemática y especificidad disciplinar.                                                                                                                                                                                     |
| Rehabilitación de las instalaciones en viviendas y pequeñas construcciones | Nuevas prestaciones y exigencias del CTE<br>Componentes, exigencias de espacio, implicaciones funcionales y constructivas. Identificación de requisitos y sus alternativas de satisfacción. Se hace hincapié en aquellas instalaciones más complejas, con mayor impacto y mayores exigencias espaciales y energéticas, y en sus esquemas técnicos de funcionamiento. Aplicación a una rehabilitación de otros usos |
| Rehabilitación de las instalaciones en otros usos                          | Nuevas prestaciones y exigencias del CTE<br>Componentes, exigencias de espacio, implicaciones funcionales y constructivas. Identificación de requisitos y sus alternativas de satisfacción. Se hace hincapié en aquellas instalaciones más complejas, con mayor impacto y mayores exigencias espaciales y energéticas, y en sus esquemas técnicos de funcionamiento. Aplicación a una rehabilitación de otros usos |
| Las instalaciones en la restauración                                       | Soluciones a las prestaciones de exigidas dentro del campo de la restauración.<br>Aplicación a casos concretos<br>La intervención en el espacio religioso                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Planificación          |                                                                     |                                         |                         |              |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados                                           | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       | A5 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 C9 C11<br>C15 | 10                                      | 5                       | 15           |
| Solución de problemas  | A5 A6 A7 B1 B3 B5<br>C2 C3 C5 C6 C7 C8<br>C9 C15                    | 0                                       | 1                       | 1            |
| Traballos tutelados    | A5 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 C9 C11<br>C15 | 0                                       | 33                      | 33           |
| Estudo de casos        | A5 A6 A7 B1 B3 B4<br>C1 C3 C4 C6 C11<br>C15                         | 20                                      | 5                       | 25           |
| Atención personalizada |                                                                     | 1                                       | 0                       | 1            |

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

| Metodoloxías          |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías          | Descrición                                                                                                                                                                                                                               |
| Sesión maxistral      | Profundización en los principios tecnológicos subyacentes a cada instalación, componentes y redes de conexión, incidiendo en las singularidades que introduce todo trabajo de rehabilitación. Se profundiza en los esquemas de principio |
| Solución de problemas | Corresponde al trabajo práctico con carácter profesional y de investigación que el alumno desarrolla bajo la supervisión del profesor.                                                                                                   |



|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | <p>Metodoloxía deseñada 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.</p> <p>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.</p> |
| Estudo de casos     | El estudiante deberá adquirir la competencia para solucionar las problemáticas de ejecución de las instalaciones en una obra de rehabilitación dirigiendo un grupo multidisciplinar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                            | Descrición                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados<br>Sesión maxistral | El estudiante debe consultar las dudas que le surjan para asegurar un mejor desarrollo del trabajo a presentar |

### Avaliación

| Metodoloxías        | Competencias / Resultados                                           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cualificación |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Traballos tutelados | A5 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 C9 C11<br>C15 | <p>Metodoloxía deseñada 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.</p> <p>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.</p> | 100           |

### Observacións avaliación

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tras superar la presencialidad exigida (75% en modalidad "presencial" y sin ella en modalidad a "distancia"), el estudiantado presentará -tanto en primera oportunidad como en segunda- una separata de su TFM, que contará con los siguientes apartados adecuadamente cumplimentados:</p> <p>1.-Índice, convenientemente paginado 2.-Introducción o planteamiento general. Plantea el campo de estudio, las causas y los objetivos que se pretenden alcanzar. En este caso se pretende profundizar en los resultados del aprendizaje de esta materia: Integración, Coordinación e Problemática das Instalaciones en la Rehabilitación 3.-Estado de la cuestión. Resumen crítico sobre los documentos referenciados más significativos y su metodología de estudio. En el caso de análisis de edificios deberá aportar ejemplos y metodologías que permitan sustentar la propuesta para el edificio del que se trate. 4.-Desarrollo. Expuestas por epígrafes se argumentarán las ideas del trabajo y sus datos. Deben de aparecer los fundamentos teórico-académicos que fundamentan el trabajo 5.-Conclusiones, coherentes con los objetivos planteados en el apartado dos 6.-Bibliografía. Se debe diferenciar entre bibliografía citada y empleada para la realización del trabajo. Si el artículo dispone de DOI debe de ser indicado (sobre todo cuando se referencia a una página web) 7.-Anexos. Tablas de datos, planos generales, fotografías, figuras, gráficos de apoyo o cualquier material complementario</p> <p>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.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Fontes de información

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Bibliografía básica | Básica: Adjunta en la lección |
|---------------------|-------------------------------|



|                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Bibliografía complementaria</b> | Complementaria: Adjunta en la lección |
|------------------------------------|---------------------------------------|

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xestión Integral do Proxecto de Rehabilitación/630548008

A Rehabilitación a través do Proxecto/630548007

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