



## Guía docente

| Guia docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     | 2023/24   |
| Asignatura (*)        | Técnicas de Intervención en Rehabilitación de Instalaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | Código              | 630548016 |
| Titulación            | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                     |           |
| Descriptores          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Curso              | Tipo                | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Primero            | Obligatoria         | 3         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                     |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                     |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
| Coordinador/a         | Raya de Blas, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | antonio.raya@udc.es |           |
| Profesorado           | Raya de Blas, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | antonio.raya@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                     |           |
| Descripción general   | 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 del título

| Código | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A5     | E05. Aptitud o capacidad para la conservación de la obra pesada, mediante la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la estimación de la seguridad de las estructuras de edificación, incluyendo sus posibles cimentaciones, pudiendo igualmente afrontar la redacción de proyectos de reparación y refuerzo, y la dirección de ejecución asociada |
| A6     | E06. Aptitud o capacidad para inspeccionar, analizar, controlar la calidad, definir las condiciones de mantenimiento, e intervenir en las instalaciones de edificación                                                                                                                                                                                                                                          |
| A7     | E07. Aptitud o capacidad para la conservación de la obra gruesa y acabada, cuestión que conlleva la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la intervención en los sistemas constructivos de edificación, incluyendo los elementos de compartimentación interior, las carpinterías y las soluciones de envolvente                                  |
| B1     | CB06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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                                                                                                  |
| B4     | CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                                                                                                                            |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C2     | T02. Capacidad de organización y planificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C3     | T03. Comunicación oral y escrita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C4     | T04. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C5     | T05. Capacidad para la gestión de la información                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C6     | T06. Resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| C7     | T07. Toma de decisiones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C8     | T08. Aprendizaje autónomo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



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

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                               |                         |                                 |                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                               | Competencias del 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 posibles                                                  | 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                                    |



| Contenidos                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                                       | Subtema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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                                                                                                                      |                                                                     |                    |                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias                                                        | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral                                                                                                                   | 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             |
| Trabajos 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            |
| Estudio de casos                                                                                                                   | A5 A6 A7 B1 B3 B4<br>C1 C3 C4 C6 C11<br>C15                         | 20                 | 5                                        | 25            |
| Atención personalizada                                                                                                             |                                                                     | 1                  | 0                                        | 1             |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                                                                     |                    |                                          |               |

| Metodologías          |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías          | Descripción                                                                                                                                                                                                                              |
| Sesión magistral      | 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.                                                                                                   |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados | <p>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.</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> |
| Estudio 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

| Metodologías                           | Descripción                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados<br>Sesión magistral | El estudiante debe consultar las dudas que le surjan para asegurar un mejor desarrollo del trabajo a presentar |

## Evaluación

| Metodologías       | Competencias                                                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Calificación |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Trabajos tutelados | A5 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 C1 C2 C3 C4<br>C5 C6 C7 C8 C9 C11<br>C15 | <p>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.</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          |

## Observaciones evaluación

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:

- 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.-Desarrolllo. 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

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.

## Fuentes de información

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Básica         | Básica: Adjunta en la lección         |
| Complementaria | Complementaria: Adjunta en la lección |



## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Gestión Integral del Proyecto de Rehabilitación/630548008

La Rehabilitación a través del Proyecto/630548007

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

Para circunstancias especiales o sobrevenidas excepcionales el profesorado decidirá la solución de forma colegiada

(\*) 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