



| Guía docente          |  |                    |                                    |          |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                                    | 2016/17  |
| Asignatura (*)        | Técnicas Constructivas de Intervención en Rehabilitación   | Código             | 630567115                          |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)  |                    |                                    |          |
| Descriptorios         |  |                    |                                    |          |
| Ciclo                 | Periodo  | Curso              | Tipo                               | Créditos |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre  | Primero            | Obligatoria                        | 3        |
| Idioma                | CastellanoGallegoInglés  |                    |                                    |          |
| Modalidad docente     | Presencial   |                    |                                    |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                                    |          |
| Departamento          | Construccions Arquitectónicas  |                    |                                    |          |
| Coordinador/a         | Rodriguez Cheda, Jose Benito   | Correo electrónico | jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es |          |
| Profesorado           | Rodriguez Cheda, Jose Benito   | Correo electrónico | jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                                    |          |
| Descripción general   | Exposición teórica, análisis y prácticas de las técnicas constructivas específicas de intervención en la rehabilitación arquitectónica: ensuciamiento, la colonización biológica y limpieza de fachadas; la consolidación de la piedra; la rehabilitación de fachadas de hormigón armado y prefabricado; de las carpinterías de la arquitectura moderna; de cerramientos desde el exterior, de pinturas y revestimientos; demoliciones, cimbras y medios auxiliares, etc. En las clases se utiliza el denominado "método de caso", consisten en la exposición de las distintas técnicas analizando un edificio singular. |                    |                                    |          |

| Competencias del título |  |
|-------------------------|--|
| Código                  | Competencias del título  |
| A1                      | E01 - Aptitud o capacidad para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos  |
| A2                      | E02 - Aptitud o capacidad para realizar tareas vinculadas a la protección del patrimonio edificado, incluyendo la catalogación monumental, la definición de medidas de protección de edificios y conjuntos arquitectónicos, y la redacción de planes de delimitación y conservación  |
| A3                      | E03 - Aptitud o capacidad para elaborar el material gráfico asociado al levantamiento, análisis, interpretación e intervención del patrimonio arquitectónico   |
| A4                      | E04 - Aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación de su estudio e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de ejecución de proyectos de restauración y rehabilitación   |
| 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                                  |
| A8                      | E08 - Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría  |
| A9                      | E09 - Aptitud o capacidad para realizar auditorías y certificaciones energéticas de edificios existentes, incluyendo la propuesta de alternativas de mejora y optimización mediante la redacción de informes y proyectos técnicos  |
| A10                     | E10 - Aptitud o capacidad para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la definición de soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos   |
| B1                      | CB6 - 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  | CB7 - 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  | CB8 - 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  | CB9 - 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  |
| B6  | CG1 - Entender la importancia de la rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de la preservación del patrimonio histórico y cultural de una sociedad.  |
| 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  |
| C10 | T10 - Habilidad gráfica general  |
| C11 | T11 - Visión espacial  |
| C12 | T12 - Comprensión numérica   |
| C13 | T13 - Intuición mecánica   |
| C14 | T14 - Sensibilidad estética  |
| C15 | T15 - Cultura histórica  |

| Resultados de aprendizaje  |                         |     |      |
|--|-------------------------|-----|------|
| Resultados de aprendizaje  | Competencias del título |     |      |
| Conocimiento de las técnicas, de los materiales, de los elementos y sistemas constructivos en la rehabilitación arquitectónica, su historia, características, normativa y su aplicación a la arquitectura. | AP1                     | BP1 | CP1  |
|  | AP2                     | BP2 | CP2  |
|  | AP3                     | BP3 | CP3  |
|  | AP4                     | BP4 | CP4  |
|  | AP5                     | BP5 | CP5  |
|  | AP6                     | BP6 | CP6  |
|  | AP7                     |     | CP7  |
|  | AP8                     |     | CP8  |
|  | AP9                     |     | CP9  |
|  | AP10                    |     | CP10 |
|  |                         |     | CP11 |
|  |                         |     | CP12 |
|  |                         |     | CP13 |
|  |                         |     | CP14 |
|  |                         |     | CP15 |



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>Capacitación del alumno para que pueda diseñar, dimensionar y especificar, sistemas y detalles constructivos específicos de las técnicas de rehabilitación arquitectónica.</p> | <p>AP1<br/>AP2<br/>AP3<br/>AP4<br/>AP5<br/>AP6<br/>AP7<br/>AP8<br/>AP9<br/>AP10</p> | <p>BP1<br/>BP2<br/>BP3<br/>BP4<br/>BP5<br/>BP6</p> | <p>CP1<br/>CP2<br/>CP3<br/>CP4<br/>CP5<br/>CP6<br/>CP7<br/>CP8<br/>CP9<br/>CP10<br/>CP11<br/>CP12<br/>CP13<br/>CP14<br/>CP15</p> |
| <p>Capacitar al alumno para que pueda abordar el proyecto arquitectónico desde las técnicas constructivas específicas de la rehabilitación arquitectónica.</p>                    | <p>AP1<br/>AP2<br/>AP3<br/>AP4<br/>AP5<br/>AP6<br/>AP7<br/>AP8<br/>AP9<br/>AP10</p> | <p>BP1<br/>BP2<br/>BP3<br/>BP4<br/>BP5<br/>BP6</p> | <p>CP1<br/>CP2<br/>CP3<br/>CP4<br/>CP5<br/>CP6<br/>CP7<br/>CP8<br/>CP9<br/>CP10<br/>CP11<br/>CP12<br/>CP13<br/>CP14<br/>CP15</p> |

| Contenidos  |   |
|---|---|
| Tema  | Subtema   |
| <p>Tema 0. La rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de las técnicas y sistemas constructivos.</p> | <p>Grados de intervención.<br/>Patrimonio construido.<br/>Tradiciones constructivas.<br/>Criterios de intervención.<br/>La rehabilitación arquitectónica hoy; una aproximación.</p>                       |
| <p>Tema 1. Actuaciones previas en la rehabilitación arquitectónica.</p>   | <p>Actuaciones de emergencia.<br/>Consolidación de fachadas.<br/>Cimbras.<br/>Apeos.<br/>Ansdamios.</p>   |
| <p>Tema 2. Ensuciamiento y limpieza de fachadas</p>   | <p>Ensuciamiento.<br/>Ensuciamiento por colonización biológica.<br/>Limpieza de fachadas.</p>   |
| <p>Tema 3. Rehabilitación de fachadas.</p>  | <p>Rehabilitación de fachadas desde el exterior:<br/>Sistemas de aislamiento térmico exterior (REVIT).<br/>Rehabilitación con elementos constructivos. nuevas fachadas adosadas.<br/>Casos prácticos.</p> |



|  |  |
|--|--|
| Tema 4. Rehabilitación de arquitecturas de hormigón visto.           | Limpieza.<br>Pasivación de armaduras.<br>Protección de armaduras.<br>Productos.<br>Protección del hormigón.                |
| Tema 5. Rehabilitación de cubiertas.                                 | Cubiertas de faldones.<br>Cubiertas planas.<br>Productos industrializados.   |
| Tema 6. Rehabilitación de forjados.                                  | Sistemas industrializados y semiproductos.<br>Casos prácticos.   |
| Tema 7. Rehabilitación de la carpintería exterior.                   | Carpinterías de madera.<br>Carpinterías metálicas.<br>Casos prácticos.   |
| Tema 8. Rehabilitación de revestimientos de fachada                  | Rehabilitación de revestimientos continuos:<br>Morteros, enfoscados, y estucos.<br>Aplacados.<br>Paneles industrializados. |
| Tema 9: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica. | Casa de las Conchas en Salamanca. Arq. C. Puente.<br>Colegio Fonseca Salamanca. Arq. C. Puente.<br>...                     |

| Planificación  |  |                    |  |               |
|--|--|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Competencias   | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral   | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A9 A10 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 C15<br>C14 C13 C12 C11<br>C10 C9 C8 C7 C6 C5<br>C4 C3 C2 C1 | 18                 | 18                                       | 36            |
| Trabajos tutelados   | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A10 B3 B4 B5<br>B6 C15 C14 C13 C12<br>C11 C10 C9 C8 C7<br>C6 C5 C4 C3 C2 C1             | 3                  | 21                                       | 24            |
| Lecturas   | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A10 B3 B4 B5<br>B6 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 C9 C10<br>C11 C12 C13 C14<br>C15          | 1                  | 9  | 10            |
| Atención personalizada   |  | 5                  | 0  | 5             |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |  |                    |  |               |

| Metodologías |             |
|--------------|-------------|
| Metodologías | Descripción |
|              |             |



|                    |   |
|--------------------|---|
| Sesión magistral   | Exposición en el aula del tema correspondiente del programa. Al inicio de la sesión se mostrará el índice y el resumen del tema. Se apoyará la explicación con las imágenes necesarias y con los esquemas y cuadros sinópticos convenientes. Al final de la sesión se hará un resumen subrayando los aspectos más importantes y se recomendará las lecturas complementarias pertinentes.  |
| Trabajos tutelados | <p>? Trabajos tutelados: Elaboración por parte del alumno de un trabajo a nivel profesional y/o de investigación. 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> <p>Durante el curso se realizará un trabajo de tipo práctico que consistirá en el desarrollo constructivo -memoria, planos y especificaciones técnicas- de la rehabilitación de un edificio existente. Los trabajos a realizar se plantearán al comenzar el curso y se procurará que los edificios propuestos sirvan como ejercicio a otras asignaturas del Máster. También se propondrán temas de trabajo más teóricos del tipo: evaluación y estudio comparativo de materiales y sistemas para la rehabilitación arquitectónica.</p> |
| Lecturas           | Los alumnos leerán los libros, artículos científicos y técnicos y documentación que les indiquen los profesores.  |

Atención personalizada

| Metodologías                           | Descripción   |
|--|---|
| Sesión magistral<br>Trabajos tutelados | <p>La importancia de la atención personalizada es consecuencia de los objetivos docentes de la asignatura que no consisten tan sólo en informar o comunicar unos contenidos más o menos objetivos, sino formar: desarrollar habilidades, modos de enfrentarse con los problemas, estimular la creatividad, el espíritu crítico, etc.</p> <p>La atención personalizada al alumno se realizará durante la realización de los trabajos tutelados, mediante entrevistas personales con el profesor.</p> |

Evaluación

| Metodologías       | Competencias   | Descripción  | Calificación |
|--------------------|--|--|--------------|
| Sesión magistral   | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A9 A10 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 C15<br>C14 C13 C12 C11<br>C10 C9 C8 C7 C6 C5<br>C4 C3 C2 C1 | <p>No habrá exámenes en la asignatura.</p> <p>Para superar el curso es condición imprescindible asistir a la totalidad de clases teóricas impartidas y presentar los apuntes tomados de la asignatura para su evaluación. Se controlará la asistencia.</p> <p>Cualquier falta en la asistencia, justificada, se debe recuperar mediante un trabajo que consistirá en una lectura indicada por el profesor que se acompañará del resumen escrito correspondiente.</p> | 30           |
| Trabajos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A10 B3 B4 B5<br>B6 C15 C14 C13 C12<br>C11 C10 C9 C8 C7<br>C6 C5 C4 C3 C2 C1             | Para superar el curso es condición imprescindible la realización y presentación de un trabajo de curso. Este trabajo deberá obtener una calificación mínima de aprobado.   | 65           |



|          |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| Lecturas | A1 A2 A3 A4 A5 A6<br>A7 A8 A10 B3 B4 B5<br>B6 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 C9 C10<br>C11 C12 C13 C14<br>C15 | Se presentará, al final del periodo de docencia, un resumen de las lecturas realizadas indicadas por el profesor. | 5 |
|----------|---|---|---|

### Observaciones evaluación

### Fuentes de información

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Básica</b>         | MALDONADO RAMOS, L.; Técnicas de intervención en edificios históricos (TIEH), Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2001. MONJO CARRIÓ, J.; Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos, Munilla-Lería, 2000. MONJO CARRIÓ, J.; MALDONADO RAMOS, L.; Manual de inspección técnica de edificios, Munilla-Lería, 2002. DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS, Tratado de rehabilitación, Munilla-Lería, 1999. VILLEGAS SÁNCHEZ, R.; Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, ed. Comares, 2003. PARICIO ANSUÁTEGUI, I.; Pátina o suciedad, ed. Bisagra, 2002. |
| <b>Complementaria</b> | TECTÓNICA 18; Rehabilitación (I): estructuras, Madrid 2005. TECTÓNICA 33; Rehabilitación: la arquitectura moderna, Madrid 2010.  |

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Acciones y Estrategias sobre la Arquitectura Moderna/630567102  
 Patología de los Materiales y Sistemas Tradicionales/630567113  
 Análisis Estructural de Edificios Históricos/630567118  
 Analisis y Teoría de la Intervención en el Patrimonio/630567101  
 La Rehabilitación a través del Proyecto/630567107

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Patología y Recuperación de Estructuras de Madera/630567121  
 Patología y Recuperación de Estructuras de Hormigón/630567120  
 Inspección de Sistemas Constructivos/630567109  
 Patología y Recuperación de Estructuras de Fábrica/630567122

#### Asignaturas que continúan el temario

Sistemas Avanzados de Reparación y Refuerzo de Estructuras/630567123

#### Otros comentarios

(\*) 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