



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Técnicas Constructivas de Intervención en Rehabilitación | Código | 630548015d | |
| Titulación | Máster Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (a distancia) | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 2º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 3 |
| Idioma | CastellanoGallegoInglés | | | |
| Modalidad docente | No presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Construccions e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas | | | |
| Coordinador/a | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | Garitaonaindia De Vera, Jose R Hermo Sanchez, Victor Manuel Raya de Blas, Antonio | Correo electrónico | j.garitaonaindia@udc.es victor.hermo@udc.es antonio.raya@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 |
| 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 | 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. |
| 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 |
| | | BP2 | CP2 |
| | | BP3 | CP3 |
| | | BP4 | CP4 |
| | | BP5 | CP5 |
| | | BP6 | CP6 |
| | | | CP7 |
| | | | CP8 |
| | | AP10 | CP9 |
| | | | CP10 |
| | | | CP11 |
| | | | CP12 |
| | | | CP13 |
| | | | CP14 |
| | | | CP15 |



| | | | |
|---|------|-----|------|
| Capacitar al alumno para que pueda abordar el proyecto arquitectónico desde las técnicas constructivas específicas de la rehabilitación arquitectónica. | AP1 | BP1 | CP1 |
| | AP2 | BP2 | CP2 |
| | AP3 | BP3 | CP3 |
| | AP4 | BP4 | CP4 |
| | AP5 | BP5 | CP5 |
| | AP6 | BP6 | CP6 |
| | AP7 | | CP7 |
| | AP8 | | CP8 |
| | AP10 | | CP9 |
| | | | CP10 |
| | | | CP11 |
| | | | CP12 |
| | | | CP13 |
| | | | CP14 |
| | | | CP15 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Tema 0. La rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de las técnicas y sistemas constructivos. | Grados de intervención. Patrimonio construido. Tradiciones constructivas. Criterios de intervención. La rehabilitación arquitectónica hoy; una aproximación. |
| Tema 1. Actuaciones previas en la rehabilitación arquitectónica. | Actuaciones de emergencia. Consolidación de fachadas. Cimbras. Apeos. Ansdamios. |
| Tema 2. Ensuciamiento y limpieza de fachadas | Ensuciamiento. Ensuciamiento por colonización biológica. Limpieza de fachadas. |
| Tema 3. Rehabilitación de fachadas. | Rehabilitación de fachadas desde el exterior: Sistemas de aislamiento térmico exterior (REVIT). Rehabilitación con elementos constructivos. nuevas fachadas adosadas. Casos prácticos. |
| Tema 4. Rehabilitación de arquitecturas de hormigón visto. | Limpieza. Pasivación de armaduras. Protección de armaduras. Productos. Protección del hormigón. |
| Tema 5. Rehabilitación de cubiertas. | Cubiertas de faldones. Cubiertas planas. Productos industrializados. |
| Tema 6. Rehabilitación de forjados. | Sistemas industrializados y semiproductos. Casos prácticos. |
| Tema 7. Rehabilitación de la carpintería exterior. | Carpinterías de madera. Carpinterías metálicas. Casos prácticos. |



| | |
|--|--|
| Tema 8. Rehabilitación de revestimientos de fachada | Rehabilitación de revestimientos continuos: Morteros, enfoscados, y estucos. Aplacados. Paneles industrializados. |
| Tema 9: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio histórico 1. | Actuaciones en las cubiertas de la Catedral de Santiago de Compostela. Arq. J. Alonso. Plan director de la Catedral de Santiago de Compostela. Arq. J. Alonso. Actuaciones arquitectónicas en el Pórtico de la Gloria de la Catedral de Santiago de Compostela. Arq. S. Seara. |
| Tema 10: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio histórico 2. | Casa de las Conchas en Salamanca. Arq. C. Puente. Colegio Fonseca Salamanca. Arq. C. Puente. |
| Tema 11: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio moderno | Casa de la Cultura de Cambre. AZrq, Ezcurra y Ouzande. Villa Ricarda. Arq. A. Bonet Correa |

| Planificación | | | | |
|---|---|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 | 0 | 30 | 30 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 | 0 | 31 | 31 |
| Lecturas | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 | 0 | 9 | 9 |
| 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 on-line 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.&quot;</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 |
|--|---|
| Lecturas Sesión magistral Trabajos tutelados | <p>A importancia da atención personalizada é consecuencia dos obxectivos docentes da materia que non só consisten en informar ou comunicar contidos máis ou menos obxectivos, senón que a formación: o desenvolvemento de habilidades, a forma de manexar problemas, o fomento da creatividade, o espírito crítico, etc.</p> <p>A atención personalizada para o alumno farase durante a realización das obras supervisadas, a través de entrevistas persoais con el profesor on-line.</p> |

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------|---|---|--------------|
| Lecturas | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 | Se presentará, al final del periodo de docencia, un resumen de las lecturas realizadas indicadas por el profesor. | 5 |



| | | | |
|--------------------|--|--|----|
| Sesión magistral | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 | <p>No habrá exámenes en la asignatura.</p> <p>Tras superar la conexión asincrónica (acceso a las clases grabadas, vídeos o documentación en general) exigida del 80% el estudiante presentará una separata de su TFM que contará con los siguientes apartados: 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>El seguimiento del curso y autoría de trabajos se verificará con el cumplimiento de tutorías obligatorias.</p> | 30 |
| Trabajos tutelados | A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 | <p>Tras superar la conexión asincrónica (acceso a las clases grabadas, vídeos o documentación en general) exigida del 80% el estudiante presentará una separata de su TFM que contará con los siguientes apartados:</p> <p>1.-Índice, convenientemente paginado</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>5.-Conclusiones, coherentes con los objetivos planteados en el apartado dos</p> <p>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)</p> <p>7.-Anexos. Tablas de datos, planos generales, fotografías, figuras, gráficos de apoyo o cualquier material complementario.</p> <p>El seguimiento del curso y autoría de trabajos se verificará con el cumplimiento de tutorías obligatorias.</p> | 65 |

Observaciones evaluación



El seguimiento del curso y autoría de trabajos se verificará con el cumplimiento de tutorías obligatorias on-line.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| Básica | 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. |
| Complementaria | 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
Análisis 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