

CURSO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS
(reconocimiento, diagnóstico y técnicas de intervención)

PRESENTACIÓN

Presentación
Justificación
Objetivos
A quien va dirigido

CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL CURSO

Estructura y duración del programa
Dirección académica
Módulo 1
Módulo 2
Módulo 3
Módulo 4

INFORMACIÓN GENERAL

Metodología
Lugar de realización
Horario
Precios
Pago
Organización
Coordinación
Contacto

INFORMACIÓN DETALLADA POR MÓDULOS

PRESENTACIÓN

En los próximos años, el actual incremento de número de proyectos y obras sobre edificios existentes no disminuirá sino que se ampliará de forma rotunda, convirtiéndose en uno de los pilares del ejercicio profesional relacionado con la arquitectura. Las obras de nueva planta tendrán cada vez una presencia menor en el conjunto de la actividad edificatoria, una tendencia que se está consolidando en Europa desde hace décadas.

A pesar de ello, los contenidos de las enseñanzas en el ámbito académico de la edificación no han variado prácticamente desde que se concibieron como exclusivos por obras de nueva planta. Y esto teniendo en cuenta que las diferencias entre intervenir en un edificio existente, con valor patrimonial o sin él, y proyectar un edificio nuevo son casi incompatibles. La puesta en vigor del Código Técnico de la Edificación (CTE) no ha hecho más que añadir una variable más, muy a menudo con dudas en su aplicación en edificios existentes.

Es por ello que el Colegio Oficial de Arquitectos de las Islas Baleares pone a disposición, particularmente a los profesionales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de la Edificación, el CURSO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS (reconocimiento, diagnóstico y técnicas de intervención).

JUSTIFICACIÓN

Para entender la necesidad de un curso de Rehabilitación de Edificios centrado en el reconocimiento, diagnóstico y técnicas de intervención hace falta, aunque de manera esquemática, describir los siguientes puntos:

Situación socioeconómica

La crisis económica internacional y en particular, la crisis económica en España, ha ido frenando de manera drástica la construcción de nueva planta, observándose que en los últimos años la construcción ha evolucionado hacia el mercado de la restauración y la rehabilitación.

Las distintas instituciones (Europeas, Nacionales y Autonómicas) han ido dotando en sus presupuestos de ayudas públicas a las obras de restauración y rehabilitación de edificios, siendo habitualmente los técnicos los que tienen que confeccionar una documentación para justificar la idoneidad de la intervención para poder solicitar las ayudas a las instituciones.

Evolución de la normativa técnica

La EHE98 marcó una nueva tendencia, evolucionando hacia la durabilidad de las estructuras de hormigón reconociendo e intentando empezar un camino hacia la sostenibilidad y la intervención en edificios existentes.

En el año 1999 con la aprobación de la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) que, entre otros, potencia la conservación requiriendo a los proyectos definir el uso y el mantenimiento de los edificios. Posteriormente, el CTE empieza a dar pautas en la intervención en los edificios existentes, observándose que las posteriores modificaciones de este quieren incidir más en esta dirección.

Así mismo, en 2009 el Ministerio de Fomento firmó un convenio con el CSCAE para establecer una Guía de aplicación del CTE a los edificios protegidos.

En la misma dirección, se observa que prácticamente todas las modificaciones de la normativa técnica en tramitación están encaminadas a la intervención en edificios existentes y a la eficiencia energética de estos.

Mantenimiento de los inmuebles existentes

Más del 50% de las viviendas de España tienen entre 30 y 100 años de antigüedad.

Ya sea para aumentar la eficiencia energética del edificios existentes (aislamientos, carpinterías, vidrios, cierres, instalaciones,...) o bien para mejorar otras características (habitabilidad, accesibilidad, aislamiento acústico,...) se hace necesario que los técnicos puedan actualizar sus conocimientos, habitualmente más enfocados, hasta ahora y desde la Universidad, a la obra nueva.

Evolución de las obras de restauración y rehabilitación

Los resultados tanto a nivel estatal como nivel autonómico, marcan claramente un descenso porcentual de las obras de obra nueva y un crecimiento continuo de las obras de reforma y rehabilitación. Hay que hacer especial mención a la relación que existe entre las obras de nueva planta y las de restauración y rehabilitación, observándose que a nivel autonómico, el porcentaje es mayor que a nivel estatal, lo que manifiesta la especial importancia que tienen las obras de restauración y rehabilitación en las Islas Baleares.

OBJECTIVOS

Ampliar las capacitaciones laborales en el terreno de la restauración y la rehabilitación de los edificios dentro del ámbito de las correspondientes competencias profesionales.

A QUIEN VA DIRIGIDO

Arquitectos superiores, arquitectos técnicos y estudiantes de alguna de estas disciplinas.

Se podrán admitir otros perfiles profesionales previo estudio de la solicitud justificada.

CONTENIDO Y ESTRUCTURA DEL CURSO

ESTRUCTURA Y DURACIÓN DEL PROGRAMA

El curso se estructura en 4 módulos por materias específicas.

La duración total es de 150 horas lectivas.

Se podrá cursar el curso completo o cada un de los módulos de manera independiente.

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Director del curso Salvador JUAN MÁS, arquitecto, profesor asociado de la UIB y asesor técnico del COAIB.

Se establece un co-director académico de cada módulo que será el responsable de su contenido.

MÓDULO 1 Marco normativo, inspección y diagnóstico
Duración 36 horas (4 semanas)
Fechas 4 trimestre 2013
Co-director Salvador JUAN MAS

MÓDULO 2 Intervención en cimientos y estructura
Duración 36 horas (4 semanas)
Fechas 1 trimestre 2014
Co-director Robert BRUFAU i NIUBÓ

MÓDULO 3 Intervención en fachadas y cubiertas
Duración 42 horas (4 semanas)
Fechas 2 trimestre 2014
Co-director César DÍAZ GÓMEZ

MÓDULO 4 Intervención en las instalaciones y acondicionamiento acústico
Duración 36 horas (4 semanas)
Fechas 3 trimestre 2014
Co-director Francesc LABASTIDA AZEMAR

INFORMACIÓN GENERAL

METODOLOGÍA

La metodología docente es presencial. No obstante, el curso se transmitirá por videoconferencia a las Demarcaciones colegiales de Menorca y Ibiza-Formentera.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Sede del COAIB. Salón de Actos
Calle Portella, 14. Palma

HORARIO

En general las ponencias se realizarán en el siguiente horario

Jueves 15:30 a 20:00

Viernes 15:30 a 20:00

Descanso de 30 minutos cada dos horas lectivas

Estos horarios pueden variar en función de la organización de cada módulo y la disposición de los ponentes.

PRECIOS

Curso completo

Precio general	2.500 euros
Arquitectos COAIB	1.250 euros
Videoconferencia Ibiza-Formentera y Menorca	870 euros

Módulos independientes

Precio general	900 euros
Arquitectos COAIB	450 euros
Videoconferencia Ibiza-Formentera y Menorca	315 euros

PAGOS

Para arquitectos colegiados en el COAIB la matrícula del curso completo se fraccionará en los siguientes pagos:

500 euros en la formalización de la matrícula

Resto de matrícula en 3 mensualidades de octubre a diciembre

ORGANIZACIÓN

Escuela COAIB

COORDINACIÓN

Marta VALL-LLOSERA, coordinadora de la Escuela COAIB

CONTACTO

Colegio Oficial de Arquitectos de las Islas Baleares

Secretaría de Actividades Técnicas y Culturales

Portella, 14. 07001 Palma

971 228658

a.tecnica@coaib.es

INFORMACIÓN DETALLADA POR MÓDULOS

Se publican en este apartado los objetivos detallados y el contenido académico de cada módulo.

El programa específico con fechas, horario, ponente y contenido de cada jornada se irá publicando sucesivamente.

MÓDULO 1 MARCO NORMATIVO, INSPECCIÓN Y DIAGNOSIS

OBJETIVOS

El objetivo de este Módulo 1 es exponer el marco normativo general de la rehabilitación y proporcionar una serie de criterios genéricos pero a la vez suficientemente precisos para poder llevar a cabo, con garantía, actuaciones profesionales relacionadas con la inspección y la diagnosis patológica de cada uno de los sistemas constructivos de edificaciones. Así mismo, se quiere tratar genéricamente la problemática técnica y jurídica de la inspección técnica de edificios (ITE).

PROGRAMA

1. Terminología de las intervenciones en edificios existentes. Rehabilitación integral. Rehabilitación. Reforma. Reparación. Restauración. Demolición.
2. Marco normativo general. Introducción a los ámbitos de aplicación de la LOE, el CTE y los Documentos Básicos.
3. Consideraciones generales sobre trabajos de inspección y diagnosis. Inspeccionar/diagnosticar. Descripción constructiva. Definición del estado actual. Reconocimiento del entorno. Interpretación de datos.
4. Aspectos geotécnicos de inspección y diagnosis. Tipos de terrenos. Clasificación de suelos. Tipos de ensayos posibles. Interpretación de datos geotécnicos. Patología relacionada con el suelo.
5. Inspección y diagnosis de sistemas de cimentación. Conceptos básicos. Observación de los síntomas. Reconocimiento del suelo. Análisis de las causas. Diagnóstico.
6. Inspección y diagnosis de estructuras de muros de carga. Conceptos básicos. Observación de los síntomas. Análisis de las causas. Diagnóstico.
7. Inspección y diagnosis de estructuras de hormigón. Origen y causas de las patologías en estructuras de cemento armado. Acciones físicas. Acciones químicas. Corrosión de las armaduras. Acción del fuego.
8. Inspección y diagnosis de estructuras de madera. Reconocimiento visual exterior. Reconocimiento de la estructura. Técnicas de exploración. Patologías de origen biótico. Patologías de origen abiótico. Diagnóstico.
9. Inspección y diagnosis de estructuras metálicas. Patologías y disfunciones. Características constructivas de la estructura, Comprobación básica de elementos típicos/críticos. Ensayos. Diagnóstico.
10. Inspección y diagnosis de forjados. Tipo de forjados (de viguetas de madera, de acero laminado, de elementos cerámicos, de hormigón prefabricado). Tipologías utilizadas habitualmente. El cemento aluminoso. Modelos de ruptura.

11. Inspección y diagnosis de fachadas y cubiertas. El conocimiento del tipo y función de la fachada al edificio. Presencia de fisuras de origen mecánico. Desprendimientos. Carencia de fijación de revestimientos. Efectos del agua. Cubiertas inclinadas: tipo y deficiencias. Cubiertas planas: tipo y deficiencias.
12. Inspección y diagnosis de las instalaciones. Reconocimiento de los elementos. Patologías de las instalaciones, problemática y posibles causas. Adecuación a normativas. Requisitos de funcionalidad, seguridad, y habitabilidad. Adecuación a las necesidades. Valoración y diagnóstico.
13. La problemática de la Inspección Técnica de Edificios (ITE). Breve introducción a la situación actual de las ITEs. El informe de Evaluación de Edificios y la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Análisis técnico-jurídico de la Ordenanza Municipal de inspección de edificios de Palma y de Ciutadella.

MÓDULO 2 INTERVENCIÓN EN CIMIENTOS Y ESTRUCTURA

OBJETIVOS

El objetivo de este Módulo 2 es proporcionar una metodología para desarrollar con garantías cualquier proyecto de consolidación o refuerzo estructural que pudiera acometer un profesional dentro del ámbito de sus competencias. Así mismo, se pretenden diseñar las soluciones más eficientes de refuerzo o reparación necesarias de un edificio o construcción histórica en el contexto del CTE

PROGRAMA

1. Caracterización y evaluación prestacional del edificio a rehabilitar. Identificación y caracterización de materiales, sistemas y subsistemas del edificio actual. El CTE y el edificio a rehabilitar. Evaluación de prestaciones.
2. La estabilidad del edificio durante las obras de rehabilitación. Técnicas de apuntalamiento provisional de muros, pilares, vigas y forjados. El caso especial del apuntalamiento de fachadas.
3. El derribo parcial. Procedimientos y técnicas para el derribo parcial dentro del proceso de rehabilitación de edificios.
4. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de cimientos. Técnicas de mejora del terreno. La ampliación de zapatas aisladas y corridas. El micropilotaje. La mejora del terreno existente.
5. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de muros de contención. Tipologías: muros de piedra seca, muros de marés, muros de tapia y muros de hormigón. Estabilización y refuerzo.
6. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de muros portantes. Tipificación de grietas en los muros portantes. Técnicas de reparación de grietas y fisuras. Los asentamientos.
7. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de pilares. Sustituir o mejorar el pilar existente. La capacidad portante de un pilar. Técnicas de refuerzo mediante perfiles y chapas metálicas. Entrada en carga.
8. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de vigas. Adición de perfiles metálicos para mejorar las prestaciones de una viga. Técnicas para sustituir vigas.
9. Procedimientos y técnicas de refuerzo y reparación de forjados. Tipologías de forjados habituales en Baleares. Técnicas para sustituir forjados. El refuerzo de forjados de madera incorporando conectores.

MÓDULO 3 INTERVENCIÓN EN FACHADAS Y CUBIERTAS

OBJETIVOS

El objetivo de este Módulo 3 es proporcionar al profesional la mayor cantidad posible de información para afrontar el proyecto de rehabilitación y restauración de fachadas y cubiertas. Detección de deficiencias, lesiones, causas que las originan y actuaciones para su enmienda. Así mismo, se quieren ofrecer criterios en el sentido de intervenir en la envolvente del edificio para repararla pero también con criterios de eficiencia energética.

PROGRAMA

1. Las humedades y su tratamiento. Comportamiento hídrico de construcciones tradicionales y de sus materiales. Humedades en obras enterradas. Técnicas de drenaje e impermeabilización. Técnicas y ejemplos de hidrofugado superficial y en masa. Reparación de humedades en fachadas (filtración y condensación).
2. Patología e intervención en cerramientos y acabados. Fisuras en fachadas y tabiques de fábrica y técnicas para su reparación. Prevención del fisurado de fachadas con fábricas armadas. Técnicas de reparación de fisuras en acabados superficiales. Técnicas de reparación de pavimentos continuos y conformados por piezas. Desprendimientos y reparación de aplacados. El caso particular de las fachadas prefabricadas de hormigón. La suciedad de las fachadas: Técnicas para la limpieza de fachadas. Técnicas para la prevención de la suciedad en las fachadas. Técnicas para el tratamiento de elementos metálicos de fachada afectados por la oxidación o la corrosión.
3. Revestimientos continuos. Análisis y evolución de las técnicas constructivas. Técnicas de reparación y reposición de revestimientos continuos. Operaciones de mantenimiento. Revestimientos monocapa: características y ejecución. El caso particular de los revestimientos de cal y tiza. Análisis y evolución de las pinturas y los recubrimientos: técnicas por su reparación.
4. Técnicas de intervención a las cubiertas. Comportamiento de los componentes (base estructural, apoyo de la cubierta, comportamiento de la cubierta, comportamiento del sistema higrotérmico, comportamiento del sistema de evacuación). El caso particular de los aleros y las cornisas (patología y técnicas de reparación). Daños y reparación de cubiertas planas. Puntos singulares.
5. Mejora térmica de la envolvente de los edificios. Datos del comportamiento térmico de la envolvente de los edificios. Cuadro comparativo entre la situación inicial y los requerimientos del CTE. Porcentaje de pérdidas energéticas por fachadas (muros y huecos), pavimentos y cubiertas. Criterios de intervención. El aislamiento por el exterior. La sustitución de carpinterías y acristalamientos. La fachada ventilada. Balance energético y económico de las medidas de eficiencia. Las protecciones solares móviles. Sistemas de control

de las protecciones solares. Monitorización para la verificación de resultados.

6. La seguridad y salud en la rehabilitación de fachadas y cubiertas. Andamios. Criterios para la redacción del ESS.
7. Partidas de obra para la rehabilitación de fachadas y cubiertas. Criterios para la selección de partidas. Criterios para la definición del presupuesto.

MÓDULO 4 INTERVENCIÓN EN LAS INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

OBJETIVOS

El objetivo de este Módulo 4 es tratar el problema de la rehabilitación de las instalaciones, desde el punto de vista de su adecuación a las necesidades, adecuación a las normativas y ofrecer a los profesionales diferentes propuestas de intervención con criterios de seguridad, habitabilidad y de ahorro de energía. Así mismo, se quiere analizar la problemática del acondicionamiento acústico, con el objetivo de ofrecer criterios y ejemplos de actuaciones de acondicionamiento y adecuación acústica de edificios y locales.

PROGRAMA

1. Criterios generales de aplicación de las normativas en la intervención en edificios existentes de viviendas (habitabilidad, accesibilidad y seguridad en caso de incendio). Análisis de soluciones alternativas a los requerimientos normativos.
2. Adecuación de instalaciones de acondicionamiento higrotérmico. Influencia de los cerramientos en el acondicionamiento de los ambientes y el consumo energético. Patología higrotérmica (las condensaciones). Rehabilitación de los puentes térmicos. La calidad del aire interior. Ventilación. Selección de sistemas de acondicionamiento. Generadores de calor. Medidas de ahorro energético. La rehabilitación de las redes de distribución.
3. Adecuación de instalaciones eléctricas. Etapas básicas de procedimiento. Demanda de potencia eléctrica. Guía para la diagnosis de instalaciones eléctricas antiguas. Ejemplos de instalaciones para rehabilitar. Ejemplos de instalaciones rehabilitadas. El edificio rehabilitado: antes y después.
4. Adecuación de instalaciones de fontanería y ACS. Exigencias funcionales. Exigencias reglamentarias. Conservación y estado actual. Calidad del agua. Red de distribución. Soluciones técnicas. Red de agua caliente sanitaria. Sustitución de calderas de producción de agua caliente sanitaria.
5. Adecuación de instalaciones de calefacción Exigencias funcionales. Exigencias reglamentarias. Conservación y estado actual. Red de distribución. Soluciones técnicas. Sustitución de calderas de calefacción. Alternativas a las calderas convencionales.
6. Adecuación de instalaciones de evacuación. Exigencias funcionales de la redes de saneamiento y pluviales. Conservación y estado actual. Soluciones técnicas por la intervención.
7. Adecuación de los sistemas de protección en caso de incendio. Normativa actual de protección contra el fuego y su interpretación. Peligros. Evaluación del riesgo. Definición del nivel de riesgo. Innovaciones en las técnicas de detección para aplicaciones en la edificación. La domótica y la detección de incendios.

8. Adecuación de los sistemas de telecomunicaciones. Estado de conservación y funcionamiento. Valoración del estado de la instalación existente. Comprobación de cumplimiento de normativa. Técnicas de mejora y sustitución.
9. Acondicionamiento acústico de edificios y locales. Parámetros de confort acústico. La planificación acústica. Foco. Vías de propagación y receptoras. El emisor. Mejora de aislamientos exteriores. Mejora de aislamientos interiores. Conductas e instalaciones. Transmisiones indirectas. La evaluación y justificación de normativas. Ejemplos.