

CURS DE REHABILITACIÓ D'EDIFICIS
(reconeixement, diagnosi i tècniques d'intervenció)

PRESENTACIÓ

- Presentació
- Justificació
- Objectius
- A qui va dirigit

CONTINGUT I ESTRUCTURA DEL CURS

- Estructura i durada del programa
- Direcció acadèmica
- Mòdul 1
- Mòdul 2
- Mòdul 3
- Mòdul 4

INFORMACIÓ GENERAL

- Metodologia
- Lloc de realització
- Horari
- Preus
- Pagament
- Organització
- Coordinació
- Contacte

INFORMACIÓ DETALLADA PER MÒDULS

PRESENTACIÓ

En els propers anys, l'actual increment de nombre de projectes i obres sobre edificis existents no disminuirà sinó que s'ampliarà de forma rotunda, convertint-se en un dels pilars de l'exercici professional relacionat amb l'arquitectura. Les obres de nova planta tindran cada vegada una presència menor en el conjunt de l'activitat edificadora, una tendència que s'està consolidant a Europa des de fa dècades.

Tot i això, els continguts dels ensenyaments en l'àmbit acadèmic de l'edificació no han variat pràcticament des que es van concebre com exclusives per obres de nova planta. I això tenint en compte que les diferències entre intervenir en un edifici existent, amb valor patrimonial o sense ell, i projectar un edifici nou són quasi incompatibles. La posada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) no ha fet més que afegir una variable més, molt sovint amb dubtes amb la seva aplicació als edificis existents.

Es per això que el *Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears* posa a disposició, particularment als professionals de l'Arquitectura i de l'Arquitectura Tècnica i Enginyeria de l'Edificació, un **CURS DE REHABILITACIÓ D'EDIFICIS (reconeixement, diagnosi i tècniques d'intervenció)**.

JUSTIFICACIÓ

Per entendre la necessitat d'un curs de Rehabilitació d'Edificis centrat en el reconeixement, diagnosi i tècniques d'intervenció cal, encara que de manera esquemàtica, descriure els següents punts:

Situació socioeconòmica

La crisi econòmica internacional i en particular, la crisi econòmica a Espanya, ha anat frenant de manera dràstica la construcció de nova planta, observant-se que als darrers anys la construcció ha evolucionat cap al mercat de la restauració i la rehabilitació.

Les distintes institucions (Europees, Nacionals i Autonòmiques) han anat dotant als seus pressuposts, d'ajudes públiques a les obres de restauració i rehabilitació d'edificis, sent habitualment els tècnics que han de confeccionar una documentació per justificar la idoneïtat de la intervenció per poder sol·licitar les ajudes a les institucions.

Evolució de la normativa tècnica

La EHE98 va marcar una nova tendència, evolucionant cap a la durabilitat de les estructures de formigó reconeixent i intentant començar un camí cap a la sostenibilitat i la intervenció als edificis existents.

L'any 1999 amb l'aprovació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) que, entre d'altres, potencia la conservació requerint als projectes definir l'ús i el manteniment dels edificis. Posteriorment, el CTE comença a donar pautes amb la intervenció als edificis existents, observant-se que les posteriors modificacions d'aquest volen incidir més amb aquesta direcció.

Així mateix, l'any 2009 el Ministeri de Foment va signar un conveni amb el CSCAE per tal d'establir una Guia d'aplicació del CTE als edificis protegits.

En la mateixa direcció, s'observa que pràcticament totes les modificacions de la normativa tècnica en tramitació estan encaminades a la intervenció als edificis existents i a l'eficiència energètica d'aquests.

Manteniment dels immobles existents

Més del 50% dels habitatges d'Espanya tenen entre 30 i 100 anys d'antiguitat.

Ja bé sigui per augmentar l'eficiència energètica del edificis existents (aïllaments, fusteries, vidres, tancaments, instal·lacions,...) o bé per millorar altres característiques (habitabilitat, accessibilitat, aïllament acústic,...) es fa necessari que els tècnics puguin actualitzar el seus coneixements, habitualment més enfocats fins ara i des de la Universitat, a l'obra nova.

Evolució de les obres de restauració i rehabilitació

Els resultats tant a nivell estatal com a nivell autonòmic, marquen clarament un descens percentual de les obres d'obra nova i un creixement continu de les obres de reforma i rehabilitació. Cal fer especial esment a la relació que existeix entre les obres de nova planta i les de restauració i rehabilitació, observant-se que a nivell autonòmic, el percentatge es més gran que a nivell estatal, el que manifesta l'especial importància que tenen les obres de restauració i rehabilitació a les Illes Balears.

OBJECTIUS

Ampliar les capacitacions laborals en el terreny de la restauració i la rehabilitació del edificis dins l'àmbit de les corresponents competències professionals.

A QUI VA DIRIGIT

Arquitectes superiors, arquitectes tècnics i estudiants d'alguna d'aquestes disciplines.
Es podran admetre altres perfils professionals previ estudi de la sol·licitut justificada.

CONTINGUT I ESTRUCTURA DEL CURS

ESTRUCTURA I DURADA DEL PROGRAMA

El curs s'estructura en 4 mòduls per matèries específiques.
La duració total és de 150 hores lectives.
Es podrà cursar el curs complet o cada un dels mòduls de manera independent

DIRECCIÓ ACADÈMICA

Director del curs Salvador JUAN MAS, arquitecte, professor associat de la UIB i assessor tècnic del COAIB.
S'estableix un co-director acadèmic de cada mòdul que serà el responsable del seu contingut.

- MÒDUL 1** Marc normatiu, inspecció i diagnosi
Durada 36 hores (4 setmanes)
Dades 4 trimestre 2013
Co-director Salvador JUAN MAS
- MÒDUL 2** Intervenció als fonaments i l'estructura
Durada 36 hores (4 setmanes)
Dades 1 trimestre 2014
Co-director Robert BRUFAU i NIUBÓ
- MÒDUL 3** Intervenció a les façanes i a les cobertes
Durada 42hores (5 setmanes)
Dades 2 trimestre 2014
Co-director César DÍAZ GÓMEZ
- MÒDUL 4** Intervenció a les instal·lacions i condicionament acústic
Durada 36 hores (4 setmanes)
Dades 3 trimestre 2014
Co-director Francesc LABASTIDA AZEMAR

INFORMACIÓ GENERAL

METODOLOGIA

La metodologia docent presencial, no obstant, el curs s'emetrà per videoconferència a les Demarcacions col·legials de Menorca i Eivissa-Formentera.

LLOC DE REALITZACIÓ

Seu del COAIB Saló d'Actes. Carrer Portella, 14. Palma
Es transmetrà per videoconferència a les Demarcacions col·legials de Eivissa i Formentera i Menorca

HORARI

En general les ponències es realitzaran en el següent horari

Dijous 15:30 a 20:00

Divendres 15:30 a 20:00

Descans de 30 minuts cada dues hores lectives

Aquests horaris poden variar en funció de l'organització de cada mòdul i la disposició dels ponents

PREUS

Curs complet

Preu general 2.500 euros

Arquitectes COAIB 1.250 euros

Videoconferència Eivissa-Formentera i Menorca 870 euros

Mòduls independents

Preu general 900 euros

Arquitectes COAIB 450 euros

Videoconferència Eivissa-Formentera i Menorca 315 euros

Curs de Rehabilitació d'Edificis (reconeixement, diagnosi i tècniques d'intervenció)

PAGAMENT

Per a arquitectes col·legiats al COAIB la matrícula del curs complet es fraccionarà en els següents pagaments:
500 euros a la formalització de la matrícula
Resta de matrícula en 3 mensualitats d'octubre a desembre

ORGANITZACIÓ

Escola COAIB

COORDINACIÓ

Marta VALL-LLOSERA, coordinadora de l'Escola COAIB

CONTACTE

Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears
Secretaria d'Activitats Tècniques i Culturals
Portella, 14 07001 Palma de Mallorca
971 228658
a.tecnica@coaib.es

INFORMACIÓ DETALLADA PER MÒDULS

Es publiquen en aquest apartat els objectius detallats i el contingut acadèmic de cada mòdul.

El programa específic amb dades, horaris, ponent i contingut de cada jornada s'anirà publicant successivament.

MÒDUL 1 MARC NORMATIU, INSPECCIÓ I DIAGNOSI

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Mòdul 1 és exposar el marc normatiu general de la normativa de rehabilitació i proporcionar una sèrie de criteris genèrics però a la vegada suficientment precisos per poder dur a terme, amb garantia, actuacions professionals relacionades amb la inspecció i la diagnosi patològica de cada un dels sistemes constructius d'edificacions. Així mateix, es vol tractar genèricament la problemàtica tècnica i jurídica de la inspecció tècnica d'edificis (ITE).

PROGRAMA

1. Terminologia de les intervencions en edificis existents. Rehabilitació integral. Rehabilitació. Reforma. Reparació. Restauració. Demolició.
2. Marc normatiu general. Introducció als àmbits d'aplicació de la LOE, el CTE i els Documents Bàsics.
3. Consideracions generals sobre treballs d'inspecció i diagnosi. Inspeccionar/diagnosticar. Descripció constructiva. Definició de l'estat actual. Reconeixement de l'entorn. Interpretació de dades.
4. Aspectes geogènics d'inspecció i diagnosi. Tipus de terrenys. Classificació de sòls. Tipus d'assajos possibles. Interpretació de dades GEO tècniques. Patologia relacionada amb el sòl.
5. Inspecció i diagnosi de sistemes de fonamentació. Conceptes bàsics, observació dels símptomes, reconeixement del sòl, anàlisi de les causes i el diagnosi.
6. Inspecció i diagnosi d'estructures de murs de càrrega. Conceptes bàsics, observació dels símptomes, anàlisi de les causes i el diagnosi.
7. Inspecció i diagnosi d'estructures de formigó. Origen i causes de les patologies en estructures de formigó armat. Accions físiques. Accions químiques. Corrosió de les armadures. Acció del foc.
8. Inspecció i diagnosi d'estructures de fusta. Reconeixement visual exterior. Reconeixement de l'estructura. Tècniques d'exploració. Patologies d'origen biòtic. Patologies d'origen abiòtic. El diagnosi.
9. Inspecció i diagnosi d'estructures metàl·liques. Patologies i disfuncions. Característiques constructives de l'estructura, Comprovació bàsica d'elements típics/crítics. Assajos. El diagnosi.
10. Inspecció i diagnosi de forjats. Tipus de forjats (de biguetes de fusta, d'acer laminat, d'elements ceràmics, de formigó prefabricat). Tipologies utilitzades habitualment. El ciment aluminós. Models de ruptura.

11. Inspecció i diagnosi de façanes i cobertes. El coneixement del tipus i funció de la façana a l'edifici. Presència de fissures d'origen mecànic. Despreniments. Manca de fixació de revestiments. Efectes de l'aigua. Cobertes inclinades: tipus i deficiències. Cobertes planes: tipus i deficiències.
12. Inspecció i diagnosi de les instal·lacions. Reconeixement dels elements. Patologies de les instal·lacions, problemàtica i possibles causes. Adequació a normatives. Requisits de funcionalitat, seguretat, i habitabilitat. Adequació a les necessitats. Valoració i diagnosi.
13. La problemàtica de la Inspecció Tècnica d'Edificis (ITE). Breu introducció a la situació actual de les ITEs. L'informe d'Evaluació d'Edificis i la Llei 8/2013 de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Anàlisi tècnic-jurídic de l'Ordenança Municipal d'inspecció d'edificis de Palma i de Ciutadella.

MÒDUL 2 INTERVENCIÓ ALS FONAMENT I L'ESTRUCTURA

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Mòdul 2 és proporcionar una metodologia per desenvolupar amb garanties qualsevol projecte de consolidació o reforç estructural que pogués escometre un professional dins l'àmbit de les seves competències. Així mateix, es pretén dissenyar les solucions més eficients de reforçament o reparació necessàries d'un edifici o construcció històrica en el context del CTE.

PROGRAMA

1. Caracterització i avaluació prestacional de l'edifici a rehabilitar. Identificació i caracterització de materials, sistemes i subsistemes de l'edifici actual. El CTE i l'edifici a rehabilitar. Avaluació de prestacions.
2. L'estabilitat de l'edifici durant les obres de rehabilitació. Tècniques d'apuntament provisional de murs, pilars, bigues i forjats. El cas especial de l'apuntament de façanes.
3. L'enderroc parcial. Procediments i tècniques per l'enderroc parcial dins el procés de rehabilitació d'edificis.
4. Procediments i tècniques de reforç i reparació de fonaments. Tècniques de millora del terreny. L'ampliació de sabates aïllades i corregudes. El micropilotatge. La millora del terreny existent.
5. Procediments i tècniques de reforç i reparació de murs de contenció. Tipologies: murs de pedra seca, murs de mares, murs de tàpia i murs de formigó. Estabilització i reforç.
6. Procediments i tècniques de reforç i reparació de murs portants. Tipificació d'esquerdes als murs portants. Tècniques de reparació d'esquerdes i fissures. Els assentaments.
7. Procediments i tècniques de reforç i reparació de pilars. Substituir o millorar del pilar existent. La capacitat portant d'un pilar. Tècniques de reforç mitjançant perfils i xapes metàl·liques. Entrada en càrrega.
8. Procediments i tècniques de reforç i reparació de bigues. Addició de perfils metàl·lics per millorar les prestacions d'una biga. Tècniques per substituir bigues.
9. Procediments i tècniques de reforç i reparació de forjats. Tipologies de forjats habituals a les Illes Balears. Tècniques per substituir forjats. Els reforç de forjats fusta incorporant connectors.

MÒDUL 3 INTERVENCIÓ A LES FAÇANES I A LES COBERTES

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Mòdul 3 és proporcionar al professional la major quantitat possible d'informació per afrontar el projecte de rehabilitació i restauració de façanes i cobertes. Detecció de deficiències, lesions, causes que les originen i actuacions per la seva esmena. Així mateix, es volen oferir criteris en el sentit d'intervenir a l'envolvent de l'edifici per reparar-la però també amb criteris d'eficiència energètica.

PROGRAMA

1. Les humitats i el seu tractament. Comportament hídric de construccions tradicionals i dels seus materials. Humitats a obres enterrades. Tècniques de drenatge i impermeabilització. Tècniques i exemples de hidrofugació superficial i en massa. Reparació d'humitats en façanes (filtració i condensació).
2. Patologia i intervenció als tancaments i acabats. Fissures a façanes i envans de fàbrica i tècniques per a la seva reparació. Prevenció del fisurament de façanes amb fàbriques armades. Tècniques de reparació de fissures en acabats superficials. Tècniques de reparació de paviments continus i conformats per peces. Despreniments i reparació d'aplatats. El cas particular de les façanes prefabricades de formigó. La brutícia de les façanes: Tècniques per la neteja de façanes. Tècniques per la prevenció de la brutícia a les façanes. Tècniques pel tractament d'elements metàl·lics de façana afectats per l'oxidació o la corrosió.
3. Revestiments continus. Anàlisi i evolució de les tècniques constructives. Tècniques de reparació i reposició de revestiments continus. Operacions de manteniment. Revestiments monocapa: característiques i execució. El cas particular dels revestiments de calç i guix. Anàlisi i evolució de les pintures i els recobriments: tècniques per la seva reparació.
4. Tècniques d'intervenció a les cobertes. Comportament dels components (base estructural, suport de la coberta, comportament de la coberta, comportament del sistema higrotèrmic, comportament del sistema d'evacuació). El cas particular dels ràfecs i les cornises (patologia i tècniques de reparació). Danys i reparació de cobertes planes. Punts singulars.
5. Millora tèrmica de l'envolvent dels edificis. Dades del comportament tèrmic de l'envolvent dels edificis. Quadre comparatiu entre la situació inicial i els requeriments del CTE. Percentatge de pèrdues energètiques per façanes (murs i forats), paviments i cobertes. Criteris d'intervenció. L'aïllament per l'exterior. La substitució de les fusteries i els vidres. La façana ventilada. Balanç energètic i econòmic de les mesures d'eficiència. Les proteccions solars mòbils. Sistemes de control de les proteccions solars. Monitorització per la verificació de resultats.

6. La seguretat i la salut a la rehabilitació de les façanes i les cobertes. Bastides. Criteris per a la redacció de l'ESS.
7. Partides d'obra per a la rehabilitació de façanes i cobertes. Criteris per a la selecció de partides. Criteris per a la definició del pressupost.

MÒDUL 4 INTERVENCIÓ A LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONAMENT ACÚSTIC

OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Mòdul 4 és tractar el problema de la rehabilitació de les instal·lacions, des del punt de vista de la seva adequació a les necessitats, adequació a les normatives i oferir al professionals diferents propostes d'intervenció amb criteris de seguretat, habitabilitat i d'estalvi d'energia. Així mateix, es vol analitzar la problemàtica del condicionament acústic, amb l'objectiu d'oferir criteris i exemples d'actuacions de condicionament i adequació acústica d'edificis i locals.

PROGRAMA

1. Criteris generals d'aplicació de les normatives en la intervenció en edificis existents d'habitatges (habitabilitat, accessibilitat i seguretat en cas d'incendi). Anàlisi de solucions alternatives al requeriments normatius.
2. Adequació d'instal·lacions de condicionament higrotèrmic. Influència dels tancaments al condicionament dels ambients i el consum energètic. Patologia higrotèrmica (les condensacions). Rehabilitació dels ponts tèrmics. La qualitat de l'aire interior. Ventilació. Selecció de sistemes de condicionament. Generadors de calor. Mesures d'estalvi energètic. La rehabilitació de les xarxes de distribució.
3. Adequació d'instal·lacions elèctriques. Etapes bàsiques de procediment. Demanda de potència elèctrica. Guia para el diagnosi d'instal·lacions elèctriques antigues. Exemples d'instal·lacions per rehabilitar. Exemples d'instal·lacions rehabilitades. L'edifici rehabilitat: abans i després.
4. Adequació d'instal·lacions de fontaneria i ACS. Exigències funcionals. Exigències reglamentàries. Conservació i estat actual. Qualitat de l'aigua. Xarxa de distribució. Solucions tècniques. Xarxa d'aigua calenta sanitària. Substitució de calderes de producció d'aigua calenta sanitària.
5. Adequació d'instal·lacions de calefacció. Exigències funcionals. Exigències reglamentàries. Conservació i estat actual. Xarxa de distribució. Solucions tècniques. Substitució de calderes de calefacció. Alternatives a les calderes convencionals.
6. Adequació d'instal·lacions d'evacuació. Exigències funcionals de la xarxes de sanejament i pluvials. Conservació i estat actual. Solucions tècniques per la intervenció.
7. Adequació dels sistemes de protecció en cas d'incendi. Normativa actual de protecció al foc i la seva interpretació. Perills. Avaluació del risc. Definició del nivell de risc. Innovacions en les tècniques de detecció per aplicacions a l'edificació. La domòtica i la detecció d'incendis.

8. Adequació dels sistemes de telecomunicacions. Estat de conservació i funcionament. Valoració de l'estat de la instal·lació existent. Comprovació de compliment de normativa. Tècniques de millora i substitució.
9. Condicionament acústic d'edificis i locals. Paràmetres de confort acústic. La planificació acústica. Focus. Vies de propagació i receptors. L'emissor. Millora d'aïllaments exteriors. Millora d'aïllaments interiors. Conductes i instal·lacions. Transmissions indirectes. L'avaluació i justificació de normatives. Exemples.