



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Escola Sert **COAC**



© Arquitectos: Joan Arias / Martin Azkarate

MÁSTER PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN especialización en **ESTRUCTURAS**



Para qué te capacita esta formación



Estructura del Máster



Programa del Máster



Equipo docente



Información e inscripciones



La Escola Sert COAC



Para qué te capacita esta formación

Este Máster te capacita para llevar a cabo el proceso de proyecto y rehabilitación de un edificio: detectar y diagnosticar sus lesiones, conocer las formas de intervención más habituales, gestionar y controlar el proyecto de rehabilitación para recuperar su integridad, funcionalidad y valor arquitectónico. El alumno se especializará en el análisis y el desarrollo de proyectos de consolidación o refuerzo estructural, prestando una atención especial a las intervenciones basadas en el uso del acero.

El sector de la construcción en España está reorientando su actividad hacia la rehabilitación, que ofrece importantes nichos de actividad y mercado para un gran número de empresas dedicadas a la construcción en sus diferentes ámbitos. A lo largo del 2013 se reformaron más de 22.000 viviendas y 27.000 edificios y los expertos opinan que 4,5 millones de viviendas son susceptibles de ser rehabilitadas en España.



Consulta aquí algunos informes e indicadores sobre el sector de la rehabilitación:

- [Una visión-país para el sector de la edificación en España. Hoja de ruta para un nuevo sector de la vivienda.](#) Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR)
- [La estrategia española de rehabilitación, una de las más valoradas de Europa.](#) Noticia El Mundo
- [Salidas profesionales en tendencia: rehabilitación.](#) Escola Sert COAC
- [La rehabilitación de edificios de la cabeza a los pies.](#) Escola Sert COAC (entrevista en catalán)
- [Nou Decret de les Inspeccions Tècniques dels Edificis.](#) Generalitat de Catalunya (en catalán)



Se calcula que cientos de miles de edificios destinados a vivienda en España se encuentran en estado ruinoso, malo o deficiente en lo que respecta a su grado de conservación, según datos del IDESCAT. La especialización en rehabilitación de estructuras es uno de los perfiles más demandados en proyectos de rehabilitación, como queda patente en muchas de las ayudas gestionadas a nivel estatal, autonómico y local, que priorizan las patologías estructurales frente a otras intervenciones. Remontas por adición de plantas, cambios de uso, excavación de sótanos y patologías estructurales son algunas de las casuísticas más habituales y demandadas en el ámbito de la rehabilitación. Intervenir en estructuras existentes, que en muchos casos ya han superado su periodo de vida útil, requiere un análisis exhaustivo de la resistencia y estabilidad de la estructura para garantizar la seguridad estructural y dar cumplimiento a las normativas vigentes al respecto.

Este MÁSTER en REHABILITACIÓN con especialización en ESTRUCTURAS te permitirá alcanzar el conocimiento necesario para ofrecer estos servicios en el mercado.



Consulta aquí algunas de las subvenciones y ayudas para la rehabilitación:

- [Programa de ayudas para la rehabilitación energética de edificios existentes del sector residencial \(uso vivienda y hotelero\). Instituto para la diversificación y Ahorro de la energía \(IDAE\)](#)



Estructura del Máster

El **Máster Profesional en Rehabilitación, especialización en Estructuras** se estructura en base a dos programas formativos. En el caso de haber cursado alguno de los programas en ediciones anteriores, existe la posibilidad de obtener el reconocimiento de la especialización correspondiente, solicitándolo por escrito a infosert@coac.net

Curso 1. Inspección y diagnosis de edificios (24h)

Curso 2. Rehabilitación de estructuras y cimentaciones (52h)

Curso 3. Rehabilitación de fachadas y cubiertas (40h)

Curso 4. Rehabilitación de instalaciones (12h)

Curso 5: Introducción a la gestión integral en rehabilitación (24h)

Curso 6: Planteamientos básicos e interpretación de las patologías. El lenguaje de las grietas. El comportamiento de los muros (48h @ + 12h presenciales)

Curso 7: Técnicas de refuerzo de pilares, vigas y forjados (36h @ + 9h presenciales)

Curso 8: Refuerzo de cimentaciones, apeos de todo tipo y técnicas de estabilización durante el proceso constructivo (36h @ + 9h presenciales)

POSTGRADO EN REHABILITACIÓN

POSTGRADO “REHABILITAR DESDE LA
ESTRUCTURA”



Programa del Máster

Curso 1_Inspección y diagnosis de edificios (24h)

Fechas:

8a edición: del 7/11/14 al 21/11/14

9a edición: del 6/11/15 al 20/11/15

Horario: V de 10 a 14h y de 15 a 19h

Precios (*): 384 € / 336 € / 288 €

(Curso1 del Postgrado en Rehabilitación)

El objetivo del curso es capacitar para la realización de una inspección técnica, realizar el análisis y evaluación del estado de un edificio, establecer criterios de evaluación de lesiones, el análisis de técnicas de diagnosis de patologías y el seguimiento de su evolución, como paso previo a la definición de las técnicas de reparación convenientes según los elementos, materiales o instalaciones afectados. Conocimiento de normativa relacionada con la temática.

Jornada 1

Sesión 1: Protocolos de inspección. ITE / IEE. Presentación del ejercicio práctico

Sesión 2: La inspección visual

Sesión 3: Reconocimiento y evaluación de deficiencias

Jornada 2

Sesión 4: Fotografía de documentos técnicos

Sesión 5: Redacción de documentos técnicos

Sesión 6: Marco Normativo del edificio existente

Sesión 7: Reconocimiento y evaluación de deficiencias: instalaciones

Jornada 3

Sesión 8: Instrumentación y seguimiento de lesiones

Sesión 9: Eficiencia y accesibilidad en edificios existentes

Sesión 10: Reconocimiento y evaluación de valores patrimoniales

Sesión 11: Medidas cautelares

Sesión 12: Evaluación global del edificio. Planes de intervención



Curso 2_Rehabilitación de estructuras y cimentaciones (52h)

Fechas:

8a edición: del 28/11/14 al 23/01/15

9a edición: del 27/11/15 al 22/01/16

Horario: V de 10 a 14h y de 15 a 19h

Precios (*): 832 € / 728 € / 624 €

(Curso 2 del Postgrado en Rehabilitación)

El objetivo del curso es capacitar para el conocimiento, detección, identificación y diagnóstico de los daños y patologías estructurales en edificación. Establecer sistemas de reparación y técnicas de intervención de los elementos constructivos más habituales en: cimentaciones, estructuras de muros de carga, de hormigón, forjados de vigas de madera y metálicas, etc. Conocimiento de normativa relacionada con la temática.

Jornada 1

Sesión 1: Presentación del curso y del ejercicio práctico

Sesión 2: Descripción constructiva, inspección y patología de los edificios con técnicas tradicionales

Sesión 3: Descripción constructiva, inspección y patología general de los edificios de viviendas del siglo XX

Sesión 4: El conocimiento de la edificación en una trama urbana: *Ciutat Vella*

Sesión 5: El conocimiento de la intervención en la edificación en una trama urbana: *Ciutat Vella*

Jornada 2

Sesión 4: Actuaciones iniciales en un proceso de rehabilitación

Sesión 5: Diagnósis e intervención en estructuras de madera

Sesión 6: Diagnósis e intervención en muros de tapia

Sesión 7: Análisis de casos reales sobre madera y tapia



Jornada 3

Sesión 8: Ejemplos prácticos: Rehabilitación de la casa Garriga – Nogués, Fundación Godia

Sesión 9: Normativa aplicable en rehabilitación

Sesión 10: Patología, inspección, evaluación y refuerzo de forjados de vigas de madera. Ejemplos prácticos

Sesión 11: Patología, inspección, evaluación y refuerzo de forjados de viguetas metálicas. Ejemplos prácticos

Jornada 4

Sesión 12: Diagnósis e intervenció en estructures de hormigón armado. Mecanismos de daño

Sesión 12: Diagnósis estructural

Sesión 12: Técnicas de intervenció

Sesión 13: Casos reals de intervenció

Jornada 5

Principios generales de evaluación resistente de las estructuras murarias
Ejemplos de aplicación

Diagnósis y técnicas de interpretación en estructures murarias

Presentación de casos reals de intervenció expuestos por sus autores

Jornada 6

Descripción constructiva, inspección y patología de los edificios en ensanches urbanos del siglo XIX

Características generales de las cimentaciones existentes. Casos más habituales de daños debidos a la cimentación y técnicas de reparación

Introducción a los apeos de muros y pilares existentes. Ejemplos prácticos de dimensionado de apeos

Jornada 7

Resolución de la práctica del módulo

Ejemplos prácticos: Refuerzos de viguetas cerámicas



Curso 3_Rehabilitación de fachadas y cubiertas (40h)

Fechas:

8a edición: del 13/02/15 al 13/03/15

9a edición: del 29/01/16 al 26/02/16

Horario: V de 10 a 14h y de 15 a 19h

Precios (*): 640 € / 560 € / 480 €

(Curso 3 del Postgrado en Rehabilitación)

El objetivo del curso es capacitar para el conocimiento, detección, identificación y diagnóstico de los daños y patologías más habituales en las fachadas y cubiertas. Establecer sistemas de reparación y técnicas de intervención de los elementos constructivos más habituales en estos elementos. Conocimiento de normativa relacionada con la temática.

Jornada 1

Sesión 1: Algunas cuestiones previas referentes a la humedad y la temperatura

Sesión 2: Normativa aplicable en rehabilitación de fachadas y cubiertas

Sesión 3: La casuística de las humedades por capilaridad

Sesión 4: Las fachadas históricas: ¿cómo son? ¿cuáles son los problemas más frecuentes a resolver?

Sesión 5: La rehabilitación de fachadas históricas: consideraciones generales y reparación de elementos que afectan a la seguridad

Jornada 2

Sesión 8: La práctica en la diagnosis de fachadas y cubiertas. Exposición del ejercicio práctico

Sesión 9: La rehabilitación de cubiertas históricas: consideraciones generales y reparación

Sesión 10: Las fachadas modernas: ¿cómo son? ¿cuáles son los problemas más frecuentes a resolver?

Sesión 11: Las fachadas modernas: intervenciones de reparación que afectan a la seguridad

Jornada 3

Sesión 12: Andamios. La consideración del factor seguridad en la rehabilitación de fachadas y cubiertas



Sesión 13: Las técnicas de rehabilitación acústica de cerramientos exteriores. Casos prácticos

Sesión 14: La rehabilitación estanca y térmica de la envolvente de los edificios. Técnicas de intervención

Jornada 4

Sesión 15: Técnicas específicas para la limpieza de fachadas

Sesión 16: Presentación de casos reales. Cubiertas

Sesión 17: Criterios de intervención en la rehabilitación de fachadas desde el paisaje urbano

Sesión 18: Reparación y restauración de revestimientos históricos

Jornada 5

Sesión 19: Presentación de casos reales. Fachadas

Sesión 20: Presentación de casos reales. Fachadas y cubiertas

Sesión 21: La práctica en la diagnosis de fachadas y cubiertas

Potencialidades de mejora de parámetros de eficiencia energética



Curso 4_Rehabilitación de instalaciones (12h)

Fechas:

8a edición: del 20/03/15 al 27/03/15

9a edición: del 4/03/16 a l'11/03/16

Horario: V de 10 a 14h y de 15 a 19h

Precios (*): 192 € / 168 € / 144 €

(Curso 4 del Postgrado en Rehabilitación)

Las instalaciones de los edificios, en concreto, plantean una profunda duda entre rehabilitación y sustitución, juntamente con la complicación de su integración arquitectónica. El objetivo del curso es analizar los defectos más habituales en las principales instalaciones de los edificios y los criterios para adecuar las instalaciones de los edificios a las necesidades y requerimientos actuales.

Jornada 1

Sesión 1: Introducción a los diferentes ámbitos de la rehabilitación.

Posibles encargos

Sesión 2: Criterios de actuación según la legalidad y el estado de las instalaciones en rehabilitación

Sesión 3: Integración en la arquitectura de las instalaciones en edificios de viviendas

Jornada 2

Sesión 4: Normativa

Sesión 5: Integración en la arquitectura de las instalaciones en edificios de viviendas



Curso 5_Introducción a la gestión integral en rehabilitación (24h)

Fechas:

8a edición: del 10/04/15 al 24/04/15

9a edición: del 18/03/16 al 8/04/16

Horario: V de 10 a 14h y de 15 a 19h

Precios (*): 384 € / 336 € / 288 €

(Curso 5 del Postgrado en Rehabilitación)

El objetivo del curso es capacitar para gestionar el proyecto de rehabilitación desde una perspectiva global y las relaciones entre los agentes implicados. Conocer las competencias para gestionar equipos de manera efectiva. Definir objetivos, ámbito de actuación y establecer el plan de trabajo para conseguirlo, teniendo en cuenta el equipo interdisciplinario conveniente. Conocer todo el proceso desde el inicio del proyecto hasta el final de la obra y la sostenibilidad en la gestión.

Jornada 1

Sesión 1: Introducción: reflexiones previas y ejercicio en grupos. Planteamiento de casos prácticos. ¿Cómo gestionar proyectos?

Sesión 2: El futuro de la rehabilitación visto desde la administración

Sesión 3: Dirección de proyectos y gestión de procesos

Sesión 4: El régimen de comunidades. El libro del edificio

Jornada 2

Sesión 5: Control de obra y gestión del mantenimiento

Sesión 6: Seguimiento de los casos, aportación de más información

Sesión 7: La intervención patrimonial en el Ayuntamiento de Barcelona

Sesión 8: La nueva fachada del COAC: una reinterpretación

Sesión 9: Aspectos energéticos en la rehabilitación de edificios: el caso de la fachada del COAC i otros

Sesión 10: La sostenibilidad en la gestión

Jornada 3

Sesión 11: Los anexos del proyecto: el control de calidad, la seguridad y salud y la gestión de residuos

Sesión 12: El marco de la rehabilitación: metodología y práctica

Sesión 13: Presentación de los ejercicios del curso. Conclusiones



Curso 6_ Planteamientos básicos e interpretación de las patologías. El lenguaje de las grietas. El comportamiento de los muros (48 h *on line* + 12h presenciales)

Fechas:

4a edición: del 15/12/14 al 23/03/15

5a edición: del 19/10/15 al 18/01/16

Horario sesiones presenciales: L de 16 a 19h

Precios (*): 884 € / 773 € / 663 €

(Curso 1 del Postgrado "Rehabilitar desde la estructura")

Tema 1

Planteamientos básicos a considerar para la rehabilitación edificatoria

Introducción a la consolidación estructural de edificios

Proceso de comprobación de una estructura

La comprobación estructural de edificios existentes según los criterios del Código Técnico

La vida útil de un edificio

La durabilidad de la estructura resultante como criterio básico al plantear la rehabilitación

El rendimiento de una sucesión de esfuerzos

Tema 2

Los materiales preexistentes

Introducción al tema

Los materiales pétreos y cerámicos en sus diversas variantes

La madera

El hierro y el acero

El caso particular de la fundición

El hormigón

Anexo: Descripción de perfiles especiales y de armaduras, según épocas

Tema 3

Interpretación del conjunto de elementos estructurales con presencia habitual en un proceso de rehabilitación

Introducción al tema

Los muros portantes

Las columnas y los machones

Elementos estructurales que trabajan por la forma

Las vigas

Los forjados en su contexto tipológico

Los tirantes y otros elementos traccionados



Tema 4

Operaciones de consolidación de muros fracturados.

La discontinuidad de los muros

El lenguaje de las grietas

La reparación de grietas y fisuras.

El cosido entre muros perpendiculares sin conexión

La estabilización de muros portantes afectados por asentamientos

La técnica del escaneado para comprender el comportamiento de los muros

Anexo: Teoría clásica de apoyo para facilitar la interpretación de grietas y fisuras



Curs 7_ Técnicas de refuerzo de pilares, vigas y forjados (36 h *on line* + 9h presenciales)

Fechas:

4a edición: del 23/03/15 al 26/05/15

5a edición: del 18/01/16 al 21/03/16

Horario sesiones presenciales: L de 16 a 19h

Precios (*): 663 € / 580 € / 497 €

(Curso 2 del Postgrado "Rehabilitar desde la estructura")

Tema 1

Técnicas de refuerzo de pilares

Introducción a la necesidad del refuerzo

La mejora de la capacidad portante de un pilar

La reparación de pilares dañados

Técnicas de refuerzo: posibilidad de sustitución integral de un pilar

Refuerzo por adición de material que se solidariza con el existente

Refuerzo por incorporación de un pilar nuevo más fiable que se

yuxtapuesta al existente

Diferentes formas de refuerzo por zunchado

Tratamiento de pilares metálicos de sección cerrada tubular

Precauciones constructivas a lo largo del proceso de entrada en carga del pilar reforzado

Anexo: El efecto Poisson, una teoría clásica necesaria para una correcta comprensión de los esfuerzos por zunchado

Tema 2

Técnicas de refuerzo de vigas

Introducción al tema

La mejora de la capacidad portante de una viga

Sistemas de sustitución funcional del elemento

Reparación de vigas roblonadas

Reconversión de una viga monomaterial en viga mixta

Reconversión de una viga monomaterial en viga mixta, con desconsideración final del material inicial

Técnicas de mejora de la viga por adición de piezas metálicas acopladas



Tema 2

Posibles técnicas de refuerzo mediante postensado

La introducción de mecanismos externos de subtensado. El caso concreto de los mecanismos de Fink

Anexo: Breve introducción a las fuerzas rasantes que ha de absorber cada conector

Tema 3

Técnicas de refuerzo de forjados

Introducción al tema

Tipologías y modelos de forjados habituales con los que trabajar en un proceso de rehabilitación

La sustitución funcional local de algún tramo de forjado en situación precaria Sistemas de sustitución funcional de los forjados

Técnicas de mejora de un forjado por adición de piezas metálicas acopladas

Otras técnicas de mejora del forjado

Precauciones constructivas a lo largo del proceso de ejecución de los refuerzos de forjados

Mejora del monolitismo de los forjados con los muros

Diferentes técnicas para practicar aberturas en un forjado existente

Anexo 1: Refuerzo de forjados de madera, añadiendo una capa de compresión de hormigón armado conectada con piezas metálicas

Anexo 2: Patología consistente en la caída de revoltones de los viejos forjados



Curso 8_ Refuerzo de cimentaciones, apeos de todo tipo y técnicas de estabilización durante el proceso constructivo (36 h *on line* + 9h presenciales)

Fechas:

4a edición: del 25/05/15 al 27/07/15

5a edición: del 21/03/16 al 30/05/16

Horario sesiones presenciales: L de 16 a 19h

Precios (*): 663 € / 580 € / 497 €

(Curso 3 del Postgrado "Rehabilitar desde la estructura")

Tema 1

Técnicas de refuerzo de cimentaciones existentes

Tipologías de cimientos presumibles en obras de rehabilitación

Técnicas de ampliación de la base de zapatas aisladas

Técnicas de refuerzo de la base de zapatas corridas bajo muros

Cambio radical del mecanismo de transmisión de cargas al terreno: la técnica del micropilotaje

Técnica de mejora del terreno por inyección de materiales adecuados. La técnica del jet-grouting

Controles por la entrada en carga de la nueva cimentación

Técnicas de estabilización y refuerzo por muros de contención internos con mal comportamiento resistente

Utilización ocasional de técnicas de tablestacado

Planteamientos estructurales frente a la construcción de nuevos sótanos bajo edificios existentes

Anexo: Diferentes ejemplos de construcción de plantas sótano bajo un edificio existente

Tema 2

Técnicas de apeo de elementos verticales portantes

Generalidades sobre la utilización del acero para la realización de apeos en edificación

Incidencia del Código Técnico per la práctica del apeo en edificaciones existentes con estructura muraria

Consideraciones previas al inicio de todo proceso de apeo de una porción de muro



Resolución de apeos simples, sin pilares intermedios
Técnicas con preflexión de la viga de apeo
Resolución de apeos lineales de muros de carga, con introducción de nuevos pilares intermedios
Resolución de apeos simples de muros de carga, con introducción de nuevos pilares en los extremos
Diferentes técnicas de apeos de un pilar puntual
Apeos de pilares múltiples en una única planta

Tema 3

Intervenciones provisionales tendientes a mejorar la estabilidad del edificio durante su proceso de rehabilitación

Generalidades sobre la utilización del acero para la realización de operaciones de estabilización provisional
Consideraciones previas para el cálculo de elementos de apuntalamiento provisional
Apuntalamiento vertical de los forjados, vigas y fachadas
Criterios de cálculo de los apuntalamientos verticales
Utilización de torres y cimbras

Apuntalamientos horizontales, codales y entibaciones
Criterios de cálculo de los apuntalamientos horizontales entre muros medianeros o de contención
Apuntalamientos en edificios que se vacían conservando las fachadas
Criterios de cálculo de los apuntalamientos entre fachadas de edificios que se vacían
Técnicas de optimización de las uniones entre las fachadas que se conservan y la nueva estructura
Técnicas de contrafuerte para estabilizar elementos verticales que han iniciado un proceso de vuelco
Introducción de barras horizontales de acero para estabilizar las fachadas desde el exterior
Introducción de anillos de tracción para estabilizar cúpulas
Estabilización de edificios por aportación de cruces metálicas de gran potencia que cubren amplias zonas de fachada



Equipo docente

DIRECCIÓN

Robert Brufau, doctor arquitecto y director del Postgrado "Rehabilitar desde la estructura"

César Díaz, doctor arquitecto. Catedrático de Construcciones Arquitectónicas - UPC y co-director del Postgrado en Rehabilitación

David Lladó, arquitecto. Profesor de Gestión de Proyectos - ETSARQ-UIC y co-director del Postgrado en Rehabilitación

Ramón Muñoz, arquitecto y co-director del Postgrado en Rehabilitación

Núria Oms, arquitecta. MBA La Salle-URL y co-directora del Postgrado en Rehabilitación

Ma Luisa Sánchez, arquitecta y co-directora del Postgrado en Rehabilitación

Mercedes Zazurca, arquitecta y co-directora del Postgrado en Rehabilitación

DOCENCIA

Maria Luisa Aguado, arquitecta

Licinio Alfaro, arquitecto. Jefe del Departamento de Construcción Sostenible, del Área de Innovación y Generación del Conocimiento del iTeC

Joan Ardèvol, arquitecto técnico

Irma Beltran, arquitecta técnica. Técnica del Departamento de Gestión del Proceso Constructivo del Área del Proceso Constructivo y especialista en temas de control de calidad del iTeC.

Luis Buch, arquitecto

J. Manuel Clavillé, arquitecto. Ayuntamiento Barcelona

Pedro Cortacans, arquitecto

Francisco Daumal, doctor arquitecto

Juan Ignacio Eskubi, arquitecto

Alfred Fernández, arquitecto

David Garcia, arquitecto

Luis Gibernau, arquitecto. Jefe del Departamento del Servicio de Información Técnica (SiT), del Área de Innovación y Generación del Conocimiento del iTeC

Cristina Gil, arquitecta.

Pedro Giol, doctor arquitecto

José Luis González, doctor arquitecto

Josep Manuel Hernández, arquitecto técnico

Fernando Iglesias, arquitecto

Manuel Iglesias, historiador del arte y restaurador



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Escola Sert **COAC**

MÁSTER PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN Especialización en ESTRUCTURAS

Josep Linares, arquitecto técnico. Director UO de Rehabilitación y Mejora de la Vivienda de la Agencia de la Vivienda de Cataluña

Ramón Mestres, licenciado y MBA Esade

Jordi Morros, arquitecto

Carles Padrós, arquitecto

Antonio Paricio, doctor arquitecto

Laia Picarín, arquitecta técnica

Jordi Planelles, arquitecto

Ana Puig Pey, doctora arquitecta

Félix Ruiz, arquitecto técnico, Máster Ingeniería Civil

Clàudia Sanmartí, arquitecta

Jaume Serrasolses, biólogo

Toni Solanas, arquitecto

Antonio Sorolla, arquitecto

Cristina Thió, licenciada en Bellas Artes -Conservadora - Restauradora

Marta Urbiola, arquitecta

Joan M. Viader, arquitecto

Paulino Vicente, arquitecto

Marina Vila, arquitecta técnica

Francesc Xairó, arquitecto técnico



Información e inscripciones

Lugar, fechas y horario

COAC: Seguimiento presencial en c. Arcs 1-3, 5a planta, Barcelona.

Seguimiento *On line* y por videoaula a través de Internet

Inicio edición actual: Febrero 2015

Inicio próxima edición: Otoño 2015

Viernes de 10.00h a 14.00h y de 15.00h a 19.00h

Lunes de 16.00h a 19.00h

Duración

182 horas presenciales + **120** horas *on line* + **38** horas de dedicación
(**340** horas totales)

Inscripción al Máster

Precios (*)

4.640 € / 4.060 € / 3.480 €

10% descuento por matriculación a todo el máster

4.176 € / 3.654 € / 3.132 €

10% descuento adicional por matriculación antes del 15.02.15

3.712 € / 3.248 € / **2.784 €**

La inscripción a un Máster o Postgrado realizada 15 días antes de su inicio permitirá fraccionar el pago en plazos mensuales sin intereses. Cada curso se puede realizar de manera independiente.

(*) La descripción de los precios del máster y cursos es la siguiente:
Precio general / Precio colegiados con cuota colegial básica y colegiados del CTAAs / Precio colegiados que tienen contratado el tramo complementario. El precio general se aplica a no colegiados, arquitectos habilitados de otros colegios, simpatizantes, amigos del COAC y otros profesionales.



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Escola Sert **COAC**

MÁSTER PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN Especialización en ESTRUCTURAS

Acreditaciones

Formación acreditada por el:

Colegio de Arquitectos de Cataluña

Asociación de Consultores de Estructuras

Instituto de Estudios Estructurales



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Escola Sert **COAC**

Con la colaboración de





Metodología y Formato de sesiones

Los cursos 1 a 5 se realizarán de manera presencial en las aulas de la Escola Sert (c/Arcs 1-3 Barcelona) y a la vez se podrán seguir en directo a través de Internet por la videoaula. La metodología de la videoaula permite escuchar y visualizar al docente en directo, a la vez que ver las diapositivas preparadas por el profesor y participar en la clase mediante un chat activo durante la sesión. A través de la videoaula, se podrán plantear dudas y cuestiones que el profesor podrá resolver al momento. Cada sesión quedará grabada y se podrá volver a ver en cualquier momento mientras dure el curso. Por tanto, si no se puede seguir el curso presencialmente o en directo, se podrá hacer en diferido a través de las sesiones grabadas.

Se realizará un ejercicio al final de cada módulo. La dedicación necesaria por parte de los alumnos se estima en 1 hora por cada 4 horas lectivas.

Todos estos cursos y Postgrados también se pueden cursar de manera independiente. Se puede realizar la matrícula a través de la página web de cada uno.

Los cursos 6 a 8 tienen un formato *on line*. Se seguirán a través de la plataforma virtual de la Escola Sert. Cada alumno recibirá una contraseña de acceso a esta plataforma y desde allí se podrá descargar el material docente. Los cursos están compuestos por temas de diferente complejidad. La extensión media de cada tema es de unas 30 páginas, que a menudo se complementan con algunos anexos de recordatorio de las teorías clásicas de la Resistencia de los Materiales. En total son unas 400 páginas, a las que se añadirán cerca de 120 páginas más con comentarios e interpretaciones sobre los cuestionarios planteados.

Al final de cada tema se hará una clase presencial de 3 horas en la sede de la Escola Sert de Barcelona (c. Arcs, 1-3, 5a planta) donde se repasarán los conceptos que no hayan quedado suficiente claros, añadiendo la resolución de algunos problemas concretos, o de casos reales difíciles que sea necesario conocer. En esta sesión, Robert Brufau también responderá a las dudas o preguntas que los alumnos hayan planteado durante el tiempo de estudio.



¿Cómo se realiza la matrícula?

La matriculación se tiene que formalizar rellenando el formulario correspondiente que encontrarás en la web. Una vez formalizada la matrícula del curso, se procederá a su facturación y cobro. El cobro de la matrícula se hará efectivo antes del inicio del máster o curso y la factura se enviará al alumno por correo electrónico.

La Escola Sert COAC se reserva el derecho de anular o aplazar un curso si el número de matriculados es insuficiente. En caso de aplazamiento se conservará la plaza o bien se retornará el importe pagado a las personas que lo soliciten por escrito.

La factura correspondiente a una matrícula se puede generar a nombre del alumno o a nombre de una empresa. No se aplicarán descuentos a los alumnos que no cumplan con las condiciones requeridas. No se aceptan pagos en efectivo ni con tarjeta de crédito.

¿Puedo anular la reserva de plaza?

Las anulaciones de una matrícula se tienen que comunicar por escrito un mínimo de 15 días naturales antes del inicio del curso. En caso contrario, se efectuará el cargo correspondiente al 50% del importe de la matrícula en concepto de gastos administrativos. Si la anulación de la matrícula se produjera cuando el curso ya ha empezado se pasará el cargo total del importe de la misma.

Pago a plazos y descuentos

La inscripción a un máster o postgrado realizada 15 días antes de su inicio permitirá fraccionar el pago a plazos mensuales sin intereses.

Sobre los precios generales del máster se podrán aplicar los siguientes descuentos:

- 10% descuento por matriculación a todo el máster
- 10% descuento adicional por matriculación 15 días antes de su inicio



Sigue los cursos por Internet

La metodología de la videoaula permite escuchar y visualizar el docente en directo, así como ver las diapositivas preparadas por el profesor y participar en la clase mediante un chat activo durante la sesión. A través de la videoaula, se podrán plantear dudas y preguntas que el profesor podrá resolver al momento. Cada sesión quedará grabada y se podrá volver a ver en cualquier momento mientras dure el curso. Por lo tanto, si no se puede seguir el curso presencialmente o en directo, se podrá hacer en diferido a través de las sesiones grabadas.

Diplomas

En cada curso se hará entrega de un certificado de asistencia a todas las personas que hayan asistido como mínimo al **80%** de las clases presenciales y/o hayan realizado el **50%** de los ejercicios *on line*.

En los másteres y postgrados se entregará un certificado de aprovechamiento a todas las personas que superen las pruebas de evaluación y hayan asistido al menos al **80%** de las clases presenciales.

Los cursos de postgrado incluyen una dedicación estimada fuera del horario lectivo de aproximadamente 1 hora por cada 4 horas lectivas que, una vez superado el postgrado, se reconocerán en el certificado de aprovechamiento correspondiente (consultar en la web condiciones específicas para cada postgrado).

La Escola Sert COAC se reserva el derecho a modificar algunas de estas condiciones, que serán especificadas en la página web del curso correspondiente.



La Escola Sert COAC



La Escola de Práctica Profesional Josep Lluís Sert del Colegio de Arquitectos de Cataluña opera en el ámbito de la concepción, desarrollo y aplicación de programas de actualización y especialización profesional, dirigidos a incrementar el valor de los servicios de los arquitectos y otros profesionales del sector y ampliar su horizonte profesional en un entorno nacional e internacional en permanente evolución.

Su trayectoria en este ámbito le ha valido el Premio Jean Tschumi 2008 de crítica y enseñanza de la arquitectura, otorgado por la UIA y le ha permitido participar en diversos programas europeos, destacando el Proyecto MARIE (Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement) y el proyecto GrowSmarter, de Smart Cities and Communities.



Premio Jean Tschumi. Otorgado el año 2008, por la Unión Internacional de Arquitectos, en reconocimiento a la innovación en la oferta formativa y a la gran variedad de cursos que ofrecen a los arquitectos.



Homologación del CPD UIA como proveedora de programas de formación para el programa de formación internacional CPD UIA.



Mención especial "innovación en los servicios colegiados" por el Campus Profesional de la Escola Sert. Otorgado el 2009 por el CSCAE, durante la celebración del Congreso De Arquitectos de España.



Formación en productos y sistemas innovadores: Campus Professional

Es el espacio de relación entre las empresas e instituciones del sector y el colectivo de arquitectos para transmitir y crear conocimiento que impulse la innovación en la profesión. Las **jornadas monográficas** agrupan en un solo día conferencias técnicas alrededor de una temática concreta, como la rehabilitación, el diseño, el *retail*, la accesibilidad o la eficiencia energética. Las jornadas se estructuran en un seguido de conferencias donde los técnicos de cada empresa explican los criterios de uso de cada producto para conseguir las máximas prestaciones y la más alta calidad.

Las **jornadas técnicas** son jornadas formativas que se organizan para productos específicos con el objetivo de poner a conocimiento de los profesionales productos y sistemas innovadores de las empresas más punteras del sector.

Algunas de las últimas jornadas organizadas han abarcado temas como las patologías por humedades en la edificación, la eficiencia energética y el control ambiental, la accesibilidad y adaptación funcional de la vivienda, las soluciones con piedra natural para el cumplimiento del nuevo Documento Básico de Ahorro Energético del nuevo DB HE, etc. En muchos casos, las ponencias se acompañan de una exposición de los productos y sistemas para que los asistentes puedan observar in situ su aplicación, creando a la vez un espacio de net-working para empresas y arquitectos asistentes, o bien se organizan mesas de debate donde resolver dudas específicas.

Algunas empresas e instituciones colaboradoras son:





Servicios a medida para instituciones y empresas

La Escola Sert colabora con diversas organizaciones creando **cursos a medida** que satisfacen demandas específicas de administraciones públicas, cámaras de comercio, empresas de servicios de arquitectura, promotores y constructores del sector privado, etc. Algunas de las entidades a las que damos servicio son:



Asimismo, participamos en diferentes proyectos de innovación con diferentes organismos y organizaciones locales, comarcales y europeos, con la voluntad de conocer y compartir estrategias y modelos de formación innovadores y más competitivos. Algunos de los programas en los que participamos son:



El **Proyecto MARIE** (Mediterranean Building Rethinking for Energy Efficiency Improvement) que ha tenido una duración de 45 meses, ha implicado a 23 socios de 9 países del Mediterráneo que han trabajado conjuntamente para analizar las barreras del mercado de la renovación energética de edificios, determinar estrategias comunes, desarrollar pruebas piloto y preparar una hoja de ruta para la renovación de edificios en el Mediterráneo. Más información en www.marie-medstrategic.eu



La **Estrategia Catalana para la Renovación Energética de Edificios de Cataluña** (ECREE) tiene como objetivo principal activar el mercado de la renovación energética de los edificios construidos en Cataluña estimulando al mismo tiempo acciones de mejora del parque construido de edificios. El COAC coordina, por delegación de la Generalidad de Cataluña, el grupo de trabajo encargado de la activación de profesionales y técnicos del sector de la eficiencia energética a través de la formación y programas de aprendizaje organizacional. Más información en www.edificisdecatalunya.cat.

GrowSmarter

El **Proyecto GrowSmarter**, que comienza en febrero de 2015 en el marco del Programa europeo Horizon 2020, busca implementar soluciones innovadoras que integren los sectores de la energía, el transporte y las TIC en proyectos de intervención urbana y arquitectónica, a través de pruebas piloto en las ciudades de Barcelona, Estocolmo y Colonia.



Formación desde cualquier lugar

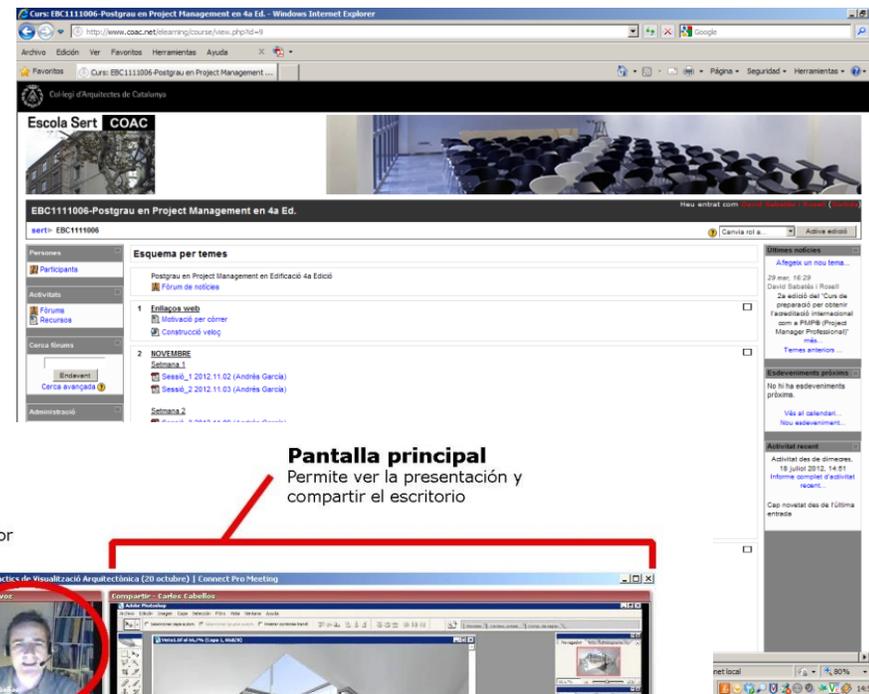
La Escola Sert ofrece la posibilidad de utilizar sus herramientas para la impartición y seguimiento de su formación on line.

El canal de formación de la videoaula es un sistema similar a la videoconferencia pero totalmente preparado para generar un espacio en la red donde los alumnos pueden participar e interactuar, permitiendo seguir las sesiones en directo desde el despacho o desde casa.

Esta herramienta se complementa con el campus virtual, una plataforma online abierta las 24h donde se puede colgar y descargar documentación, crear foros, gestionar calendarios, enviar correos y hacer net-working, consultar los diferentes perfiles de los participantes, etc.

Alquiler de aulas

Las aulas de la Escola Sert, totalmente equipadas con los recursos tecnológicos necesarios, se pueden alquilar. Además la Escola Sert ofrece toda una serie de servicios de gestión de la formación como la elaboración de contenidos, gestión de inscripciones y control de calidad.

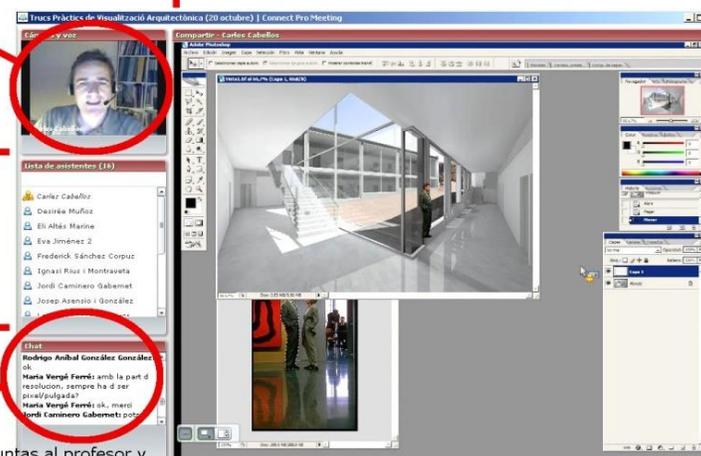


Pantalla principal
Permite ver la presentación y compartir el escritorio

Vídeo
Para poder ver al profesor

Lista de participantes
Verás tus compañeros de clase y podrás levantar la manopara hacer preguntas al profesor

Chat
Para hacer preguntas al profesor y compañeros de clase





Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Escola Sert **COAC**

MÁSTER PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN Especialización en ESTRUCTURAS

Información completa, inscripciones y novedades en:

www.arquitectes.cat/es/escolasert

Contacto

Colegio de Arquitectos de Catalunya

Escola Sert · C/Arcs 1-3

08002 Barcelona

933 067 844 · infosert@coac.cat

Síguenos en:

