idEC
UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Curso de Especialización

Lesiones de la edificación. Metodología y diagnóstico.

Aula de práctica pericial Agustí Borrell Calonge (Escola Sert).
Agrupació d'Arquitectes Experts Pericials i Forenses.
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

AGRUPACIÓ AEPFC AGRUPACIÓ D'ARQUITECTES EXPERTS PERICIALS I FORENSES DE CATALUNYA

PRESENTACIÓN

El criterio y el conocimiento técnico del profesional de la Edificación es y será la herramienta necesaria para la investigación de las lesiones en los edificios.

En el transcurso de los últimos decenios, la metodología diagnóstica de la tecnología de la Construcción ha recibido aportes importantes por parte de las Ciencias Físicas de las Ciencias Químicas que logran un conocimiento mucho más profundo de los daños en las edificaciones.

Por otra parte, el progreso de la ciencia y de la técnica ha permitido que la Edificación se beneficie de unos medios diagnósticos antes ausentes o reservados a otras ramas de la técnica.

El curso forma parte del programa de formación de arquitectos peritos del Diploma de Arquitectura Legal y Forense del Aula de Práctica Pericial Agustí Borrell Calonge, dentro de la Escola Sert del Col-legi d'Arquitectes de Catalunya.

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es abordar desde una vertiente práctica la aplicación y uso de ese conocimiento teórico e instrumental para dotar al profesional de la Arquitectura de un bagaje útil y de aplicación directa e inmediata sobre las lesiones de la Construcción.

Con este equipaje y con la casuística comentada que se presenta en este Curso, el Perito o el profesional de la Construcción conocerá medios y métodos de diagnóstico que permitirán tanto la emisión de un dictamen certero y sólido como el proyecto más adecuado de las soluciones constructivas.

PÚBLICO

Este curso está dirigido tanto a aquellos que quieren completar su formación como Peritos en el ámbito de la Edificación como a los profesionales de la Arquitectura que quieren completar su formación aprendiendo de la experiencia ajena sobre lo que no hay que hacer.

En concreto:

• Arquitectos expertos periciales y forenses

• Arquitectos recién graduados que deseen adquirir una especialización jurídica i tècnica en l'àmbit de las lesiones de la construcción.

• Arquitectos al servicio de la administración pública que quieran ampliar su formación

• Arquitectos con experiencia profesional que deseen adquirir la calificación técnica i jurídica para intervenir como arquitectos expertos periciales y forenses en procedimientos judiciales.

LUGAR, DURACIÓN Y CALENDARIO

Lugar: Las clases se impartirán en las instalaciones del Institut d'Educació Continua de Catalunya, en C/ Balmes nº132-134, Barcelona.

Duración: El Curso tiene una duración de 32 horas lectivas

Calendario: 6 y 20 de Noviembre de 2012; 4 y 18 de Diciembre de 2012; 22 de Enero de 2013; 5 y 19 de Febrero de 2013 y 5 de Marzo de 2013

Horario: Un día a la semana de cuatro horas de clase, de 16,30 h a 18,30 h y de 19,00 h a 21:00 h.

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

Director del curso:

Fernando Bendala Álvarez
Vocal de la Junta Directiva de l'Agrupació d'arquitectes experts pericials i forenses de Catalunya. Expert en urbanisme i valoracions

Directores académicos

Dr. Josep Santdiumenge Farré
Profesor titular de Dret Civil (Universitat Pompeu Fabra)
Director del MÀSTER EN Dret Immobiliari i Urbanístic i de l'Edificació (IDEC-Universitat Pompeu Fabra)
Magister Legum (Universidad de Kiel, RFA)
Master of Laws (Yale Law School, EEUU)
Dr. Rafel Mur i Soteras
Profesor titular de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya)
Vice-president d'Asemas
Vocal de la Junta Directiva de l'Agrupació d'Arquitectes experts pericials i forenses de Catalunya (COAC)

PROFESORADO

Mónica Vicente
Lucrecia Calderón
Ramón Muñoz
Francisco Daumal
Pedro Cortacans
Albert Plá
Fernando Bendala

ADMISIONES Y ACREDITACIÓN

Proceso de admisión:
Para inscribirse en el curso es necesario:
Ser titulado universitario (licenciatura)
Ser arquitecto colegiado (COAC)

Los participantes deberán facilitar al IDEC-Universitat Pompeu Fabra, una fotocopia del DNI i una fotocopia compulsada del título universitario o bien del resguardo conforme se han abonado los derechos de expedición del título.

Acreditación:
Los participantes licenciados o diplomados universitarios con título de grado medio o superior con título propio que hayan asistido a un mínimo del 80% de las sesiones y superen las pruebas y evaluaciones que se establezcan recibirán un certificado emitido por el l'IDEC-Universitat Pompeu Fabra.

Los ex alumnos de las cuatro ediciones anteriores del DALF podrán participar en este itinerario de Especialización en Lesiones de la Construcción, con un valor académico de **5 créditos ECTS.**

IDEC- Universitat Pompeu Fabra
C/ Balmes 132- 134
08008, Barcelona
www.idec.upf.edu
Tel.: 93 542 18 94 Fax: 93 542 21 53

AEPFC AGRUPACIÓ D'ARQUITECTES EXPERTS PERICIALS I FORENSES DE CATALUNYA

Secretaria Agrupacions - 93.306.78.28 - aaepfc@coac.net

Col.legi d'Arquitectes de Catalunya

Agrupación de Arquitectos Expertos Periciales y Forenses del Col.legi d'Arquitectes de Catalunya

Aula de práctica profesional Agustí Borrell Calonge

Institut d'Educació Continua de Catalunya - Universitat Pompeu Fabra

DIPLOMA UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA LEGAL Y FORENSE, DALF V

Programa de formación técnica para Arquitectos peritos

Programa de formación técnica para Arquitectos especialistas en lesiones de la construcción

directors del curs: Fernando Bendala Alvarez i Albert Pla, arquitectes Dalf.

ÁREA PRIMERA (EL ESTADO DE LA CUESTIÓN)

Sala d'Actes COAC - Plaça Nova nº5 Barcelona des de 16,30 fins a 21,00 hores

		Teoría			
Nº	**Horas**	**Tema**	**Contenido**	**Profesor/día**	**Observaciones**
1	1	Introducción: Las técnicas para el conocimientro del estado de la cuestión	El juramento o promesa de la LEC		
			Consideraciones previas sobre este curso		
			Un poco de historia para fijar el marco		
			Modos de considerar el edificio		
			Misión del perito forense: pesar, contar y medir	F. Bendala	Introducción
			Medios y métodos de medida		
			Presentación de los ensayos destructivos		
			Presentación de los ensayos no destructivos		
			Principios generales que rigen todas las lesiones		
			Comportamiento de los materiales, Régimen elástico y energía de deformación		
			Orden de los contenidos de este curso		
			Planteo de un caso práctico real cuya resolución se presentará al final de este curso		
2	1	Los materiales de construcción y la puesta en obra	Materiales tradicionales		
			Naturaleza real de los materiales nuevos		
			Compatibilidades e incompatibilidades entre sistemas constructivos		
			La construcción de después de la guerra		
			La construcción del desarrollismo		
			La construcción anteayer	A. Plá	Historia
			La construcción hoy día		
			La práctica del trabajo del albañil		
			La esencia del trabajo del constructor		
			Fenómenos posibles en un edificio que originan lesiones		
			Modelos de comportamiento		
			La teoría de la elasticidad Vs Energía de deformación		

3	1	Tipos de fenómenos que originan lesiones y materiales de construcción	Introducción al régimen de energía de deformación		
			La naturaleza de la materia	F. Bendala	Teoría
			Materiales isótropos y materiales anisótropos		
			El método de las hipótesis como confirmación del fenómeno, avance		
			Métodos constructivos de ayer y de hoy		
			La ley de Hooke e interpretación del modelo matemático		
			Perspectiva desde la energía de deformación		
			El proyecto REM		
4	1	Los fenómenos físicos y la interpretación de los análisis físicos	Definición		
			Ejemplos y aplicación de los principios fundamentales		
			El comportamiento de la materia y el de las estructuras en general		
			Estructuras isostáticas Vs estructuras hiperestáticas		
			Variaciones en el estado del arte: compatibilidad entre los elementos constructivos		
			El comportamiento del edificio frente a los fenómenos físicos. Las lesiones mas habituales	Lucrecia Calderón	Teoría
			Aplicación y limitaciones de la teoría de la elasticidad		
			Aplicación de los principio de la energía de deformación en el análisis de las lesiones		
			El recálculo de las estructuras		
5	1,5	Los fenómenos químicos y la interpretación de los análisis químicos I	Definición		
			Ejemplos y aplicación de los principios fundamentales		
			Diferenciar la lesión química de la lesión física		
			Definiciones básicas. Composición de los materiales de construcción más comunes.		
			Reacciones básicas relacionadas con los materiales de construcción	Mónica Vicente	Teoría y conceptos básicos
			La química de los hormigones en general y en particular del portland, del aluminoso y del natural		
			Los hormigones y morteros nuevos: sin retracción y con alta resistencia. Qué son.		
			Interpretación de los análisis: los parámetros importantes y los resultados significativos		
6	1,5	Los fenómenos químicos y la interpretación de los análisis químicos II	Los ataques químicos y sus consecuencias		
			La reparación de los hormigones		
			El envejecimiento de los hormigones		
			Los plásticos y las resinas: composición y naturaleza		
			Las siliconas, el clorocaucho, los morteros con resinas: composición, naturaleza y agentes agresivos	Mónica Vicente	Teoría y conceptos básicos
			Durabilidad de lo sintético		

			Las pinturas, composición y envejecimiento		
			Otros compuestos: gomas, teflón, …		
7	1	Los fenómenos biológicos y el fenómeno de la vida	El fenómeno de la vida		
			Seres vivos que causan lesiones en la construcción. La madera.		
			Ciclo vital de la carcoma, daños que producen		
			Ciclo vital de las termitas, daños que producen		
			Diferenciación de los ataques según el aspecto y la morfología del insecto	F. Bendala	Teoría
			Solución frente a esos tipos de ataques		
			Ciclo vital de los hongos, daños que producen		
			El ser humano		
8	2	Presentación y uso de los aparatos de medida I. Limitaciones	La medida en la construcción		
			La medida en la práctica pericial. Significado e incertidumbres		
			Equipo básico y pruebas básicas: percusión, planeidad y temperatura. Protecciones		
			Equipo completo	F. Bendala	Reglas de uso
			Uso del nivel láser, discusión de resultados		
			Uso del detector de metales, discusión de resultados		
9	2	Presentación y uso de los aparatos de medida II. Limitaciones	Uso del termómetro, discusión de resultados		
			Frasco con fenolftaleína, discusión de resultados		
			Lupa. Aplicaciones e interpretación e la imagen	F. Bendala	Reglas de uso
			Esclerómetro, Uso y discusión e resultados		
			La extracción de muestras. Método, material y laboratorio. Qué análisis pedir.		
			Material complementario de medida		
10	1,5	Práctica con aparatos de medida I. Resolución de dudas	Uso en el aula del material descrito en la sesión 8ª	M. Closa+ F. Bendala	Prácticas
11	1,5	Práctica con aparatos de medida II. Resolución de dudas	Uso en el aula del material descrito en la sesión 9ª	M. Closa+ F. Bendala	Prácticas
12	1	Sesión de trabajo		A. Plá + M. Closa + F. Bendala	Mesa redonda
	16	Horas de duración del área Primera			
		ÁREA SEGUNDA (TOMA DE DATOS)			
		Trabajo de campo			
Nº	**Horas**	**Tema**	**Contenido**	**Profesor**	**Observaciones**
13	2	Método de investigación de lesiones y toma de datos. Dibujos	Planteamiento de realizar un diagnóstico diferencial		
			La visita al edificio y la toma de datos. El dibujo como herramienta		
			Adecuación de los datos al proyecto y/o Normativa. Fuentes de documentación	A. Plá+ F. Bendala	

		Dibujos	Síntesis de los datos, adecuaciones y redacción del dictamen. Base para la posterior reparación		
14	2	La fotografía y el vídeo en la práctica pericial, teoría básica y modo de uso	Tipos de cámaras digitales		
			Resolución		
			Tamaño del aparato		
			Tamaño de los archivos	Pedro Cortacans	Conceptos y su aplicación
			Cuando aumentar la resolución		
			Nociones básicas de técnica fotográfica		
			Uso de la cámara en la inspección		
			Uso de complementos para aumentar la información de la imagen		
			La impresión de las imágenes		
17	1,5	Casuística I	Exposición de casos reales y el método de investigación empleado. Daños a colindantes.Clasificación de problemas para la adjudicación de responsabilidades	Ramón Muñoz	Catálogo
18	1,5	Casuística II	Exposición de casos reales relacionados con la L.E.C y el Patrimonio cultural	Albert Plá	Catálogo
19	1	Sesión de trabajo		A. Plá + F. Bendala + P. Cortacans + Ramón Muñoz	
	8	horas de duración de lÁrea Segunda			
			ÁREA TERCERA		
		Reparación y valoración			
Nº	**Horas**	**Tema**	**Contenido**	**Profesor**	**Observaciones**
20	2	Introducción a la reparación de las lesiones de la edificación. Métodos de reparación I	Filosofía de las reparaciones		
			Reparación de la estructura horizontal, ideas directoras y soluciones		
			Reparación de la estructura vertical. Ideas directoras y soluciones		
			Reparación de lesiones en paredes. Soluciones	Alfred Fernández+ F. Bendala	Soluciones
			Reparación de balcones y voladizos. Soluciones		
			Reparación de faltas en la cimentación. Ideas directoras		
			Reparación de lesiones en arcos. Soluciones y precauciones		
21	2	Métodos de reparación II	Reparación de faltas en aislamiento acústico. Soluciones y ateriales	F. Daumal	Soluciones
			Reparación de faltas en aislamiento térmico. Soluciones y materiales		
			Filosofía y alcance de la reparación		
			La medición de la reparación		
			Definición de partidas		

22	3	El presupuesto de reparación y estimación de costes de reparación	Trabajos auxiliares	A. Fernández+ F. Bendala	Soluciones
			Inconvenientes para la confección del precio descompuesto		
			Bases de datos para obtener precios		
			Otros medios para la obtención de precios o costes		
23	1	Sesión de trabajo		F. Daumal + A. Fernández+ A. Plá + F. Bendala	Mesa redonda
	8	Horas de duración del Área Tercera			
	32				

NOTAS: 1.- La carga docente del examen taller que representa el caso práctico queda aparte de las horas lectivas de este curso

Cuadro docente	Mónica Vicente Lucrecia Calderón May Closa Ramón Muñoz Francisco Daumal Albert Fernández Pedro Cortacans Albert Plá Ferrnando Bendala