



## **CURSO DE ESPECIALIZACION INTERDISCIPLINAR**

### **Estrategia Innovadoras de Protección de Edificaciones en Zonas de Alta Sismicidad**

#### **Descripción y objetivos**

El curso está orientado a entregar los conocimientos y estado del arte en materia de protección sísmica de estructuras arquitectónicas y distintos sistemas de mitigación y protección sísmica a nivel mundial. Se presentan las distintas estrategias de protección y opciones actuales para mitigación del riesgo sísmico en edificaciones, así como las dimensiones de los alcances de las correctas y eficientes decisiones de los proyectistas de obras de arquitectura, entregándose criterios de diseño a los profesionales que se desempeñan en la Administración Pública, mundo privado y la academia; todo esto enmarcado en el contexto sísmico en el que Chile se emplaza, con fenómenos cíclicos de recurrencia que afectan nuestro territorio y le imprimen una condición de riesgo a los entornos urbanos.

Aun cuando la ingeniería sísmica y estructural chilena es de excelente nivel mundial, este curso se plantea como una actualización de conocimientos en la materia, a través tanto de la entrega y transferencia de conceptos fundamentales para la comprensión en las técnicas utilizadas a nivel mundial en temas de disipación de energía, así como ejemplos de aplicación en obra nueva y rehabilitación de estructuras existentes.

En este sentido, se estudia en detalle el tema de la aislación de base, lo que constituye una estrategia innovadora para protección sismorresistente de edificios, puentes y otras construcciones. Esta solución constructiva consiste en desacoplar parcialmente el terreno circundante de la construcción a proteger, instalando entre ésta y la fundación elementos altamente flexibles en dirección horizontal, conocidos como aisladores. De esta manera, el movimiento horizontal del terreno alcanza a la construcción sólo de una forma muy atenuada, ya que la mayor parte de la energía aportada por la acción sísmica se invierte en deformar lateralmente a los aisladores. En otras palabras, el efecto de la aislación equivale a una muy importante reducción de la excitación sísmica. Es destacable que de esta manera se pueden reducir, de forma muy significativa, al mismo tiempo los daños en la estructura y en los elementos no estructurales; es decir, desaparece la disyuntiva entre proyectar estructuras rígidas (con pocas afectaciones estructurales) o flexibles (sin repercusiones importantes en los elementos constructivos).

**Duración total del curso:** 12 horas

## Público objetivo

El curso está dirigido a profesionales especialistas y no especialistas en temas estructurales, proyectistas, estudiantes de últimos años de arquitectura, ingeniería civil e ingeniería en construcción, planificadores, profesionales de la administración pública afines y mundo académico. La actividad se plantea con un enfoque interdisciplinar focalizado en quienes tengan que tomar decisiones en materia de ejecución y supervisión de proyectos, protección y disminución del riesgo y vulnerabilidad en entornos urbanos y rurales, a través de una actualización y ampliación de los conocimientos asociados

## ESTRUCTURA DEL CURSO

Día 1. Miércoles 30 de agosto

HORA		
17:30 – 19:00	Módulo 1	Estrategias de protección sísmica en la construcción
19:00 – 19:15	Café	
19:15 – 21:30	Módulo 2	Concepto de aislamiento de base. Uso en obra nueva y rehabilitación. Dispositivos de aislación.

Día 2. Jueves 31 de agosto

HORA		
17:30 – 19:00	Módulo 3	Sistemas de disipación
19:00 – 19:15	Café	
19:15 – 21:30	Módulo 4	Ejemplos prácticos y casos reales

Día 3. Viernes 01 de septiembre

HORA		
17:30 – 19:00	Módulo 5	Impacto económico. Marco normativo
19:00 – 19:15	Café	
19:15 – 21:30	Módulo 6	Modelación y programas informáticos. Ejercicio de evaluación

## DOCUMENTACIÓN

Se proporcionará a los asistentes la siguiente documentación: apuntes de la temática expuesta en clase, artículos científicos, folletos comerciales y normativa. Para los documentos protegidos, se indicará a los alumnos cómo adquirirlos.



## **APROBACION Y CERTIFICACION**

Para quienes aprueben el curso, se entregará una certificación de la Universidad Austral de Chile. Las condiciones de aprobación y exigencias son establecidas por el profesor.

## **PROFESOR RESPONSABLE**

Prof. Dr. Ing. Francisco López Almansa  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona  
Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona  
Teléfonos de contacto: +34-93-4016316; +34-606807733  
e-mail: francesc.lopez-almansa@upc.edu