

# AFORO COMPLETO



## CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES CE3X / COMPLEMENTOS y



### CÁLCULO DE PUENTES TÉRMICOS CON THERM

PONENTE / HIZLARIA:

Miguel Angel Pascual Buisan. Dr. en Ingeniería Industrial por la UPNA / Ingeniaritza Industrialean doktorea NUPen.

Línea Formativa: EFICIENCIA y SOSTENIBILIDAD

**OBJETIVO:** Formación sobre el procedimiento CE3X a nivel avanzado, orientada a explicar el funcionamiento del programa, repasando todos los nuevos cambios introducidos, y tratando los nuevos conceptos de hermeticidad, control solar, las instalaciones e introducción de equipos según su funcionamiento, patrones de sombras avanzados, etc, y referencias de los límites de los nuevos consumos a considerar. De manera conjunta trataremos el manejo de herramientas de simulación para el estudio de los puentes térmicos. Se plantea el manejo de la herramienta "THERM" (libre disposición), para cálculo de flujos energéticos de detalles constructivos, a fin de obtener los valores de puente térmico y el riesgo de condensaciones superficiales asociado al mismo. Se revisarán las diferentes tipologías más comunes de puentes térmicos.

Para seguimiento de las sesiones en directo se aconseja disponer de dos dispositivos, uno para seguir la proyección de la sesión y otro para poder en paralelo manejar las herramientas

#### PROGRAMA 23-04-2021

9:30-12:30

##### CAMBIOS EN LOS ASPECTOS TEÓRICOS FUNDAMENTALES DEL CTE-DB-HE2019:

- Zonas climáticas
- Transmancias, compacidad, control solar, hermeticidad
- Nuevo indicador global de consumos
- Rendimientos de los sistemas de sustitución
- Escalas, Informes (medidas de mejora y XML).

##### INSTALACIONES EN EL ÁMBITO DE EDIFICIOS RESIDENCIALES:

- Aspectos teóricos de las calderas que es necesario conocer para elaborar los certificados.
- Caso práctico: certificación de una vivienda con caldera individual.

14:30-17:30

##### CÁLCULO DE PUENTES TÉRMICOS CON THERM

- La importancia de minimizar la transferencia energética a través de los encuentros constructivos
- Revisión de datos solicitados por las herramientas de certificación energética, simplificada CE3x y general HULC, en relación a los puentes térmicos y síntesis de datos a considerar a través de una excell aportada por el ponente
- Presentación del interfaz gráfico del programa Therm.
- Introducción de información geométrica: manual e importación desde dxf.
- Introducción de las propiedades térmicas de los materiales.
- Generación de las condiciones de contorno.
- Cálculo y visualización de resultados

La organización se reserva el derecho de introducir variaciones en el programa. FORMACIÓN GIPUZKOA. Nieves Rubio

#### PROGRAMA 30-04-2021

9:30-12:30

##### CASOS PRÁCTICOS DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA CON CE3x

- Certificación de una vivienda en un edificio colectivo.
- Certificación de un edificio colectivo con calderas individuales.
- Salas de calderas múltiples que trabajan de forma escalonada y en paralelo
- Depósitos de acumulación de ACS. Aspecto a considerar.
- Aspectos teóricos de los equipos de refrigeración que es necesario conocer para elaborar los certificados.
- Introducción de equipos de aire acondicionado VRV y equipos de refrigeración que trabajan de forma escalonada.

##### PROFUNDIZACIÓN EN ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS NUEVOS

- Sombras, puentes térmicos y cerramientos de balcones

14:30-17:30

##### RESOLUCIÓN DE PUENTES TÉRMICOS CON THERM

- Criterios de modelado de puentes conforme a la ISO 10211:2007.
- Interpretación de los resultados, obtención de la transmitancia térmica lineal  $\Psi$  del puente térmico.
- Cálculo del riesgo de condensaciones en puentes térmicos.

##### PUENTES TÉRMICOS QUE SE TRATARÁN

- Puente Térmico: Esquina y Frente de Forjado
- Puente Térmico: Pilar y Forjado en vuelo
- Puente Térmico: Caja de Persiana, Jamba y Dintel con voladizo
- Puente Térmico: Fachada, Forjado terreno y Cubierta
- Puentes Térmicos complejos.

- SUPUESTOS PRÁCTICOS. A propuesta vuestras, se propone poder resolver algún caso real que os ocupe.

Antolakuntzak bere gain hartzen du egitarauak aldaketak sartzeko eskubidea. FORMAKUNTZA GIPUZKOA

LUGAR DE CELEBRACION / LEKUA : AULA VIRTUAL / MOODLE ORGANIZA DELEGACIÓN EN GIPUZKOA DEL COAVN

**INSCRIPCIÓN :** Se formalizará en la Delegación vía e-mail enviando el formulario circulado, debidamente cumplimentado, haciendo click en el botón "enviar correo electrónico" a fakturazioa@coavngipuzkoa.eus y adjuntando el justificante de pago. El envío lo recibe Nerea en fakturazioa@coavngipuzkoa.eus, para cualquier aclaración. **Especificar si es a vuestro nombre o a nombre de alguna sociedad a quien hay que emitir la factura en el boletín.** El plazo de inscripción se cierre el **jueves 08/04/21 a las 00:00 o hasta completar PLAZAS (30).**

**IZEN-EMATEA:** Gipuzkoako ordezkartzan gauzatuko da posta elektronikoki bidez, behar bezala betetako zirkularreko inprimakia bidalita. Horretarako fakturazioa@coavngipuzkoa.eus, helbidera bidali "posta elektronikoki bidali" botoia sakatuz eta ez ahaztu ordainketa ziurtagarria ere atxikitzea. Edozein azalpenetarako, bidalketa Nereak jasoko du fakturazioa@coavngipuzkoa.eus, helbidean. **Adierazi zuzen geroa du leste ekarria nahi izenean languraren buletinean igorri beharreko faktura. Izen-emateko epea osteguna, 2021-04-08, 00:00ak artekoa da edo lekua betetze gertatzen bada.**

MATRICULA / MATRIKULA :

Abonar en la cuenta de la Caja de Arquitectos nº.

Arquitectos Colegiados COAVN/EHAEOko arkitekto elkargokideak: **38€**

Otros/Besteak : **180€**

ES91-3183-2000-2110-0485-2420

NÚMERO CSCAE*	<input type="text"/>
NOMBRE COMPLETO	<input type="text"/>
FACTURA A NOMBRE DE	<input type="text"/>
D.N.I. o C.I.F.*	<input type="text"/>
TELÉFONO	<input type="text"/>
DIRECCIÓN*	<input type="text"/>
POBLACION*	<input type="text"/>
C.P.*	<input type="text"/>
E-MAIL	<input type="text"/>
PROFESIÓN*	<input type="text"/>

CSCAE ZENBAKIA*	<input type="text"/>
IZENA ETA ABIZENA	<input type="text"/>
FAKTURA NOREN IZENEAN	<input type="text"/>
N.A.N./I.F.K.*	<input type="text"/>
TELÉFONOA	<input type="text"/>
HELBIDEA*	<input type="text"/>
HERRIA*	<input type="text"/>
P.K.*	<input type="text"/>
E-MAIL	<input type="text"/>
LANBIDEA*	<input type="text"/>

\* Rellenar en caso de no ser Arquitecto colegiado en Gipuzkoa

\*Derrigorrez bete behar dute Gipuzkoako Arkitektoen Elkargoko kideak ez direnek