

Curso.

Cálculo y justificación de eficiencia energética según el HE-2019.

Herramientas de cumplimiento normativo

4ª edición

ONLINE

17, 24, 31 de marzo, 7, 14, 21 y 28 de abril de 2021



activatie



Curso.

Cálculo y justificación de eficiencia energética según el HE-2019. Herramientas de cumplimiento normativo

Presentación

El compromiso social de reducir la contaminación medioambiental, más concretamente las emisiones de CO₂, ha motivado una mejora significativa de las condiciones de eficiencia energética de los edificios y, en consecuencia, el cumplimiento de una exigencia normativa, desarrollada en España por el CTE-DB-HE, con el fin de disminuir cada vez más el consumo y la demanda energética de los edificios.

El Real Decreto 235/2013 aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Formato

Los participantes tienen dos posibilidades para el seguimiento del curso:

ON-LINE (conferencia Web) en directo. Para el seguimiento del curso ON-LINE solo es necesario disponer de un ordenador PC (con al menos Windows 7) o MAC, altavoces y conexión a Internet de banda ancha o fibra.

Durante las sesiones en directo los alumnos podrán plantear sus dudas al profesor en los turnos que se abran para chats. Si las dudas son fuera del horario de las clases en directo, se realizarán a través del foro de consultas de la plataforma de cursos activatie, que estará activo hasta una semana después de la finalización del curso.

Las videoconferencias se grabarán y se pondrán a visualizar a través de internet hasta 2 meses después de la finalización del curso, donde además los inscritos tendrán material necesario para el seguimiento del mismo.

El alumno deberá tener los programas ya instalados.

Dirigido a

Dirigido a arquitectos técnicos e ingenieros de edificación, precolegiados, estudiantes de arquitectura, estudiantes de ingeniería de edificación, así como cualquier técnico interesado en la materia.

No es necesario ningún requisito previo para la realización de la actividad.

Duración

35 horas

Objetivos

- Conocer las exigencias del DB-HE-2019
- Conocer los conceptos básicos del acondicionamiento de los edificios y la transmisión de calor
- Aprender a calcular la transmitancia térmica de la envolvente
- Conocer la limitación del consumo y la demanda energética de los edificios
- Conocer las exigencias de iluminación, ACS y contribución fotovoltaica mínima
- Conocer la escala de calificación energética
- Conocer y manejar las herramientas de cálculo CYPECAD MEP (Estudio térmica), CYPECADTHERM HE PLUS e IFCBuilder

Ponente

D. Javier Manuel Juárez Martínez

Ingeniero de Edificación, arquitecto técnico, máster Bim Management, máster de cálculo de estructuras. CEO de Tera Consultores de Ingeniería S.L.U. Entidad de Control de Calidad de la Supervisión del Cumplimiento de la Eficiencia Energética de los Edificios con nº Exp: VAL-E-52. Miembro Asociado del Consejo para la Edificación Sostenible de España

Programa**Tema 1: Introducción a la eficiencia energética en edificación**

- 1.1 Que es la eficiencia energética en la edificación
- 1.2 Por qué es importante la eficiencia energética
- 1.3 Estrategias para una edificación sostenible y para una edificación más eficiente

Tema 2: Introducción y normativa

- 2.1 Marco legislativo actual
- 2.2 Revisión CTE DB-HE 2013, nueva HE-2019
- 2.3 RD 235/2013 de certificación energética de edificios

Tema 3: Acondicionamiento de edificios

- 3.1 Introducción al acondicionamiento
- 3.2 Factores ambientales
- 3.3 Confort
- 3.4 Estrategias de diseño

Tema 4: Transmisión de calor

- 4.1 Conducción, convección y radiación
- 4.2 Conductividad térmica
- 4.3 Resistencia térmica
- 4.4 Transmitancia térmica
- 4.5 Transmitancia térmica de un elemento constructivo
- 4.6 Permeabilidad al vapor de agua
- 4.7 Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- 4.8 Resistencia a la difusión del vapor
- 4.9 Espesor equivalente de capa de aire
- 4.10 Calor específico
- 4.11 Inercia térmica
- 4.12 Puentes térmicos
- 4.13 Materiales aislantes

Tema 5: Cálculo de parámetros característicos de la envolvente – DA DB-HE/1

- 5.1 Cerramientos en contacto con el aire exterior
- 5.2 Cerramientos en contacto con el terreno
- 5.3 Particiones interiores en contacto con espacios no habitables
- 5.4 Huecos y lucernarios
- 5.5 Transmitancia de la energía solar de elementos semitransparentes
- 5.6 Irradiación solar media acumulada en el mes de julio ($H_{sol;jul}$)
- 5.7 Prestaciones de aislamientos térmicos

Tema 6: Condensaciones

- 6.1 Condensaciones intersticiales
- 6.2 Condensaciones superficiales
- 6.3 Ejemplo práctico de condensación superficial
- 6.3 Diagrama Psicometrico
- 6.4 Calidad del aire interior – DB-HS3
- 6.5 Ejemplo práctico de cálculo de ventilación en una vivienda.

Tema 7: Limitación del consumo energético - DB-HE0 (HE-2013/HE-2019)

- 7.1 Introducción: Cargas térmicas, demanda energética, consumo energético, EER, COP, SEER, SCOP
- 7.23 Diferencias entre cargas térmicas, demanda energética y consumo energético
- 7.3 Exigencias
- 7.4 Justificación en proyecto
- 7.5 Factores de conversión
- 7.6 Sistemas de referencia
- 7.7 Ejemplo práctico

Tema 8: Limitación de la demanda energética – DB-HE1 (HE-2013/HE-2019)

8.1 Exigencias

- Valores límite de la envolvente de la transmitancia energética
- Coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica (k)
- Control solar de la envolvente térmica (q_{sol};j_{ul})
- Permeabilidad al aire de la envolvente térmica (Q100)
- Relación del cambio de aire con una presión diferencial (n50)
- Limitación de descompensaciones

8.2 Justificación en proyecto

8.3 Ejemplo práctico: Cálculo de los parámetros de exigencia del HE 1, de un edificio residencial

8.4 Ensayo de determinación de la estanquidad al aire (Blower Door)

Tema 9: Instalaciones de iluminación DB-HE3 (HE-2013/HE-2019)

9.1 Exigencias

9.2 Justificación en proyecto

Tema 10: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente DB-HE4 (HE-2013/HE-2019)

10.1 Exigencias

10.2 Justificación en proyecto

10.3 La Aerotermia en el ACS

10.4 Métodos de justificación de utilización de aerotermia en ACS

Tema 11: Generación mínima de energía eléctrica DB-HE5 (HE-2013/HE-2019)

11.1 Exigencias

11.2 Instalaciones alternativas

Tema 12: Escala de calificación de eficiencia energética

12.1 Asignación de la clase energética

12.2 Mejora de la clase de eficiencia energética

Tema 13: Cálculo de puentes térmicos

13.1 Definición de puente térmico

13.2 La importancia de tratar adecuadamente los puentes térmicos para limitar la demanda, el consumo energético y evitar condensaciones superficiales.

13.3 Método de cálculo. Caracterización de los puentes térmicos

13.4 Manejo de programa informático de elementos finitos Therm

13.5 Ejemplo práctico de puentes térmicos más comunes

Tema 14: CYPECADMEP – Estudio térmico

14.1 Introducción de datos: Entrada manual e importación de datos

14.2 Introducción de elementos constructivos

14.3 Introducción de condiciones geográficas y climáticas

14.4 Introducción de huecos

14.5 Puentes térmicos lineales y planos

- 14.6 Sombras propias y externas
- 14.7 Orientación
- 14.8 Ventilación
- 14.9 Equipos
- 14.10 CTE DB-HE0. Limitación del consumo energético
- 14.11 CTE DB-HE1. Limitación de la demanda energética
- 14.12 Cálculo, resultados, listados y planos
- 14.13 Exportación a HULC
- 14.14 Exportación a CYPETHERM HE PLUS

Tema 15: CYPETHERM HE PLUS

- 15.1 Plataforma colaborativa BIMServer.center.
- 15.2 Generar un modelo BIM con IFC Builder
- 15.1 Ámbito de aplicación
- 15.2 Limitaciones de uso
- 15.3 Entorno gráfico
- 15.5 Edificio
 - Parámetros generales
 - Datos del emplazamiento
 - Biblioteca
 - Zonas
 - Sistemas
 - Comprobación del modelo
 - Procesamiento de aristas
 - Actualización modelo BIM
- 15.6 Planos de planta
- 15.7 Verificación normativa
 - Cálculo
 - Listados

Tema 16: REGISTROS Y ENTIDADES DE CONTROL

- 16.1 Registro certificación energética del proyecto
- 16.2 Entidades de Control de la Eficiencia Energética de los Edificios
- 16.3 Registro certificación energética del edificio terminado

Los alumnos dispondrán de una licencia temporal del programa CYPECADMEP – Estudio

Térmico, hasta su finalización. Para expedir esta licencia, CYPE solicita de los alumnos datos de contacto, por los que con la inscripción al curso el alumno autoriza la cesión de sus datos para tal fin a CYPE INGENIEROS

El programa CYPETHERM HE PLUS y el IFCBuilder son programas gratuitos que se pueden descargar desde la página web de CYPE.

Requisitos para la obtención del título

Realización de prueba de evaluación y/o prueba práctica con resultado aprobado para obtención del Diploma. El Diploma de realización de esta actividad lo expide la plataforma activatie y el Colegio organizador.

Curso

Cálculo y justificación de eficiencia energética según el HE-2019.

Herramientas de cumplimiento normativo

MATRÍCULA

Colegiados de Activatie (*): 245,00 euros

Otros Técnicos: 320,00 €

() Son considerados como colegiados los pertenecientes a cualquiera de los colegios miembros de Activatie.*

FECHA

17, 24, 31 de marzo, 7, 14, 21 y 28 de abril de 2021

HORARIO

De 9,00 a 14,00 horas

PLAZO FIN DE INSCRIPCIÓN

16 de marzo de 2021

[Inscripción](#)

Más info:
www.activatie.org

Una iniciativa de



Plataforma integrada por:



Con la colaboración de:

