

Este curso se celebrará íntegramente a través de la plataforma de formación on-line del COATIE de Lugo

Fecha de comienzo: **2 de marzo de 2012**

Fecha prevista de finalización: **11 de abril de 2012**

Horas lectivas: **35**

METODOLOGÍA

- Al comenzar el curso el alumno contará con la información de los módulos para facilitar su organización personal.
- Cada uno de los módulos cuenta con documentación de soporte, para el estudio del tema al que hace referencia, en archivos 'pdf', y explica de forma pormenorizada su contenido, buscando en todo momento que su formato sea atractivo para el alumno y fomente el interés del mismo.
- Las lecciones irán acompañadas de anexos de normativa y enlaces que complementan su estudio.

SEGUIMIENTO Y EVALUACION

- Lo alumnos contarán con conexión continua con el profesor, mediante una cuenta de correo electrónico específica para el curso, y las propias herramientas de contacto de la plataforma Moodle.
- La consulta de dicha cuenta será diaria y el tiempo de respuesta máximo estimado, por parte del profesor, de 48 horas.
- Si el período fuera superior, por motivos de festividades, técnicos o por alguna razón justificada, se comunicará a los alumnos convenientemente.
- Los módulos teóricos irán acompañados de una prueba tipo test para comprobar la superación de los mismos. La prueba se autocorregirá y el alumno tendrá 2 intentos para superarla.
- En la parte práctica, el alumno tendrá que entregar dos ejercicios planteados por el profesor en los distintos módulos del curso para evidenciar su aprovechamiento. Al finalizar el curso se planteará un ejercicio que será el de evaluación final del mismo.

REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.

- Es imprescindible disponer de un ordenador con:
 - Windows XP o superior.
 - Tener instalado Office 2003, aunque se tenga también otra versión como Office 2007 o superior. Si se tiene una versión inferior, por ejemplo Office 2002, esta versión se debe eliminar y sustituir por Office 2003.
 - La aplicación de cálculo "CEE_OSV_2.05_Ce2_1.0.xls, que facilita el COATIE de Lugo, deberá ser guardada y abierta en el ordenador y, sin realizar ninguna operación en ella, se deberá cerrar, guardando los cambios.
 - Acrobat Reader o superior.

CALIFICACION DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS.

Ponente: D. José Manuel Grandío Rodríguez. Arquitecto Técnico

Formato: A través de la plataforma de formación on-line del COATIE de Lugo

Objetivos del curso:

De acuerdo con la normativa vigente en materia de certificación energética de edificios de nueva construcción, el Certificado de eficiencia energética de proyecto es obligatorio en todos los proyectos de edificios de nueva construcción para obtener licencia de obra, y el Certificado de eficiencia energética del edificio terminado es obligatorio en estos edificios para obtener la licencia de primera ocupación.

En este curso, la calificación energética de proyecto se realiza por el procedimiento simplificado para edificios de viviendas Ce2, por ser, con casi toda seguridad, el que más se va a emplear para calificar energéticamente estos edificios, debido a su gran simplicidad y buenos resultados (muy parecidos a los del *Calener VYP*, pero sin tener que dibujar el edificio). Esto permitirá, posteriormente, emitir el Certificado de eficiencia energética de proyecto. Este procedimiento implica el cálculo de *HE1 Limitación de demanda*, que tiene apartados muy farragosos, como el cálculo de los parámetros característicos de la demanda y de las condensaciones; el cálculo de *HS3 Calidad del aire interior*; y el cálculo de *HE4 Contribución de ACS solar*. Para hacer el curso más atractivo, el estudio pormenorizado de los cálculos teóricos de estos apartados se ha omitido, realizándose los mismos en una aplicación basada en Excel 2003, muy fácil de manejar.

También va a ser objeto de este curso el seguimiento de la ejecución de la obra en los apartados específicos correspondientes a la calificación energética del edificio terminado, proceso que culmina con la expedición del Certificado de eficiencia energética del edificio terminado, el cual será suscrito, de acuerdo con la normativa vigente en materia de certificación energética, por la dirección facultativa. Para sistematizar el procedimiento, se propone un formulario en el que se van comparando las especificaciones de proyecto con lo realmente ejecutado, lo cual permite extraer conclusiones encaminadas a decidir si el edificio obtiene la misma calificación energética de proyecto o no, pudiendo, en este último caso, mejorar o empeorar dicha calificación.

La parte teórica del curso se desarrollará de acuerdo con el esquema siguiente:

A) PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA Ce2:

1.- Cálculo de la demanda

- 1.1.- Demanda de calefacción y refrigeración
 - 1.1.1.- **HE1** Limitación de demanda energética
 - 1.1.1.1.- Justificación con las Fichas de la Opción simplificada
 - 1.1.1.2.- Datos previos para el cálculo
 - 1.1.1.3.- Cerramientos en contacto con el exterior y carpinterías exteriores
 - 1.1.1.4.- Cerramientos en contacto con el terreno
 - 1.1.1.5.- Cerramientos en contacto con espacios no habitables
 - 1.1.2.- **HS3** Calidad del aire interior
 - 1.1.3.- Ganancias por huecos captadores al S, SE y SO
- 1.2.- Demanda de ACS: **HE4** Contribución de ACS solar
 - 1.2.1.- Cálculo de la demanda
 - 1.2.2.- Cálculo de la superficie de captación y del volumen de acumulación (incluidas pérdidas por colocación y sombras)

2.- Rendimiento de los equipos.- HE2 RITE

- 2.1.- Equipos de calefacción: tipo, combustible, rendimiento o COP y superficie calefactada
- 2.2.- Equipos de refrigeración: grado de centralización, EER y superficie refrigerada
- 2.3.- Equipos de ACS: tipo, combustible y rendimiento

3.- Calificación energética Ce2

- 3.1.- Indicador de Eficiencia Energética de las demandas de calefacción y refrigeración
- 3.2.- Indicador de Eficiencia Energética de los equipos
- 3.3.- Indicador de Eficiencia Energética Global (Letras de la E a la A)
- 3.4.- Fichas justificativas del procedimiento Ce2

B) CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO .-

Se describen aquí las **operaciones de control** que hay que realizar antes y durante la ejecución de la obra para obtener la **calificación energética del edificio terminado** sobre los siguientes apartados:

- a) Revisión previa del proyecto
- b) Recepción de materiales y equipos en obra
- c) Control de ejecución de la obra

Módulo 1.- **HE1 Limitación de demanda energética. Descripción del procedimiento**

En este módulo se describe abreviadamente el procedimiento que se establece en **HE1** para justificar la demanda energética del edificio y las operaciones a realizar para calcular los parámetros característicos de la demanda, las condensaciones superficiales y las condensaciones intersticiales, utilizando una aplicación informática basada en la suite *Office 2003*.

Módulo 2.- **Ejercicios de cálculo de cerramientos y su aplicación a una vivienda unifamiliar**

Se realizan una serie de ejercicios de composición y cálculo de cerramientos en contacto con el exterior, buscando en ellos soluciones a problemas que surgen durante el proceso, tales como la aparición de riesgo de condensaciones intersticiales, transmitancias térmicas superiores a las permitidas por HE1, etc. También se componen y calculan carpinterías, cerramientos en contacto con el terreno y particiones interiores. Por último, se calcula una vivienda unifamiliar exenta sobre cámara sanitaria en lo relativo a HE1. Este cálculo se guardará para completarlo más adelante con el resto de la calificación energética.

Módulo 3.- **HE4 contribución de ACS solar, HS3 Calidad del aire interior y Procedimiento Ce2. Certificación energética del edificio terminado**

Se estudian aquí, de modo teórico y con ejercicios prácticos, los apartados que conforman el resto del cálculo de la demanda, es decir, HE4 y HS3, utilizando la aplicación de cálculo basada en Excel 2003. Se explican, también, el procedimiento simplificado Ce2 para la obtención de la calificación energética de proyecto con la misma aplicación, y las operaciones a realizar durante la ejecución de la obra para obtener la calificación de eficiencia energética del edificio terminado.

Módulo 4.- **Ejercicios de calificación de eficiencia energética de proyecto y del edificio terminado**

En este módulo se realizan ejercicios de cálculo de los caudales de ventilación HS3, de la demanda de ACS solar HE4 (incluido el cálculo de la superficie de captación y del volumen de acumulación por el método f-Chart, teniendo en cuenta las pérdidas por orientación e inclinación y por sombras), y se termina el ejercicio comenzado en el Módulo 2 hasta obtener su calificación energética de proyecto. Se desarrolla un segundo ejemplo completo con una vivienda unifamiliar adosada, obteniendo la calificación energética de proyecto y del edificio terminado.

Módulo 5.- **Calificación de eficiencia energética de un bloque de viviendas**

Se proponen aquí dos ejercicios con bloques de viviendas, uno exento y otro entre medianeras, para que, con los datos suministrados, se haga la calificación energética de proyecto y se indiquen los controles a realizar durante el proceso de ejecución para que el edificio, una vez terminado, tenga igual calificación energética que en proyecto. Uno de estos ejercicios será el de evaluación final del curso.

Una vez finalizado el período de preinscripción, si el curso tiene una demanda suficiente, se abrirá el período de matriculación, que finalizará dos días antes del comienzo del mismo. Para formalizar la matrícula, el Colegio se pondrá en primer lugar en contacto con los preinscritos, que deberán confirmar su matrícula realizando el pago correspondiente.

Las plazas que queden libres, podrán ser ocupadas por las personas que no se preinscribieron y que estén interesadas en realizar el curso. Tendrán preferencia los colegiados en el COAATIE de Lugo ante los no colegiados en dicho colegio.

El número de plazas está limitado a 100 para poder contestar con la debida atención las dudas planteadas por los alumnos y se reservarán por riguroso orden de inscripción, siendo necesario un número mínimo de 60 matriculados para la realización del curso.

Al finalizar, se emitirá un certificado de haber realizado el curso a los asistentes que acrediten un aprovechamiento mínimo del mismo. El encargado de evaluar este aprovechamiento es el profesor, a través de las diferentes pruebas de evaluación.

En caso de no poder realizar el curso, una vez formalizada la matrícula, se deberá notificar por escrito el COAATIE de Lugo, con una antelación mínima de 48 horas, en caso contrario no se devolverá el importe de la matrícula.

Para realizar la PREINSCRIPCION se debe remitir al Colegio, en el plazo establecido a tal efecto, este BOLETIN DE PREINSCRIPCION / MATRICULA debidamente cubierto con los datos que se solicitan.

Transcurrido el plazo de preinscripción, por parte del Colegio, se comunicará la apertura de plazo para la formalización de la matrícula, durante el cual los interesados deberán abonar el importe de la misma.



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TECNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACION DE LUGO
Cl. Ribadeo, 6-8 - 27002 LUGO
Telf. 982231011 Fax. 982244807 Correo electrónico. correo@coaatlugo.com

CURSO ON-LINE:

CALIFICACION DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE VIVIENDAS

Se abre el plazo de preinscripción que finaliza el día **24 de febrero de 2012**.

DATOS PERSONALES

Apellidos: _____

Nombre: _____

Colegio profesional: _____ de: _____

Nº Colegiado: _____ Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

DATOS FACTURA

Apellidos y Nombre / Razón Social: _____

CIF/NIF: _____

Dirección: _____

CP / Población: _____

Provincia: _____ Telef: _____

MATRÍCULA (Se formalizará una vez confirmada la celebración del curso)

Colegiados COAATIE de Lugo: **100 €** No Colegiados COAATIE de Lugo: **150 €**

FORMA DE PAGO (El pago se realizará una vez confirmada la celebración del curso)

Talón nominativo a favor de: Colegio Oficial de Aparejadores, A. T. e Ingenieros de Edificación de Lugo.

Transferencia a: 2080 0152 67 3040003378 Nova Galicia Banco

FIRMA: