



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Curso Experto de HULC, CE3 y CE3X para la Certificación Energética de Edificios

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Curso Experto de HULC, CE3 y CE3X para la Certificación Energética de Edificios

duración total: 350 horas

horas teleformación: 175 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

El aprovechamiento y la optimización en el uso de recursos para satisfacer las demandas de la sociedad y abarcar de manera consciente la utilización de las energías disponibles con el fin de establecer un equilibrio y las bases para el desarrollo de modelos de ciudades sostenibles, han llevado a los Estados a definir normativas y procedimientos de actuación en la construcción de edificaciones energéticamente eficientes. En este sentido, en Inesem ponemos a tu disposición este Curso Experto en HULC, CE3 y CE3X, donde podrás formarte desde la base de contenidos fundamentales, criterios constructivos, normas, procedimientos y aplicación de herramientas para evaluar y emitir los correspondientes Certificados Energéticos de Edificaciones tan demandados en la actualidad.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Reconocer las definiciones generales relativas a los sistemas de eficiencia energética.
- Ampliar los conocimientos relacionados al contexto energético y su correspondiente normativa de aplicación.
- Entender la eficiencia energética en parámetros constructivos, instalaciones de climatización e instalaciones de iluminación.
- Conocer la Herramienta Unificada LIDER CALENER (HULC).
- Aprender a realizar calificaciones energéticas en edificios de nueva construcción.
- Conocer modelos de certificación energética en Europa.
- Adquirir conocimientos sobre la opción simplificada y la opción general para la certificación de edificios.
- Realizar certificaciones con la Herramienta Unificada LIDER CALENER (HULC).
- Conocer los programas CE3 y CE3X para la realización de certificaciones.
- Realizar certificaciones con los programas CE3 y CE3X.

para qué te prepara

El Curso Experto en HULC, CE3 y CE3X para la Certificación Energética de Edificios es la formación idónea si deseas abarcar todos los aspectos teóricos, legales y de aplicación práctica vinculados a la realización de Certificaciones Energéticas de Edificaciones. Este curso te prepara en cada uno de los campos de estudio necesarios para ejercer como un técnico competente en el área.

salidas laborales

Las salidas laborales que te proporciona el Curso Experto en HULC, CE3 y CE3X se encuentran vinculadas a despachos y empresas de la rama de la construcción, la arquitectura, el sector de la ingeniería, entre otros. Las oportunidades laborales como autónomo son amplias; pudiendo ejercer como técnico independiente y también formando parte de la web de certificadores a nivel nacional.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General



MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Consideraciones Generales. Sistemas de Eficiencia Energética'
- Manual teórico 'Certificación Energética en Edificios de Nueva Construcción (LIDER y CALENER)'
- Manual teórico 'Certificación Energética en Edificios Existentes (Herramientas CE3 y CE3X)'



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado "Guía del Alumno" entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. CONSIDERACIONES GENERALES. SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, UNA NECESIDAD Y UNA RESPUESTA A LAS CRECIENTES NECESIDADES ENERGÉTICAS

- 1.Introducción
- 2.Contexto energético
- 3.Contexto normativo
- 4.CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
- 5.RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNE-EN ISO 50001 CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SGE

- 1.Conceptos generales de certificación de sistemas de gestión
- 2.Introducción y antecedentes de la ISO 50001
- 3.Singularidades y conceptos claves de la norma
- 4.Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
- 5.Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
- 6.Recomendaciones y pasos en la implantación
- 7.Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética
- 8.Nexo entre las normas UNE 216501 e ISO 50001

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-216501:2009

- 1.Introducción
- 2.Definición, objetivos de una auditoría energética y clasificaciones
- 3.Primera fase. Información preliminar
- 4.Segunda fase. Estado de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
- 5.Tercera fase. Tratamiento de la información
- 6.Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
- 7.Quinta fase. Informe final

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

- 1.Introducción
- 2.El auditor energético
- 3.Analizador de redes eléctricas
- 4.Equipos registradores
- 5.Analizador de gases de combustión
- 6.Luxómetro
- 7.Caudalímetro
- 8.Cámara termográfica
- 9.Anemómetro/termohigrómetro
- 10.Medidores de infiltraciones
- 11.Cámara fotográfica
- 12.Ordenador portátil
- 13.Herramientas varias
- 14.Material de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PARÁMETROS CONSTRUCTIVOS

- 1.Introducción
- 2.Ubicación
- 3.Influencia de la forma del edificio
- 4.Orientación
- 5.Inercia térmica
- 6.Aislamiento térmico de cerramientos

- 7.Acristalamientos y carpinterías
- 8.Sistemas de captación solar. La fachada ventilada y el muro trombe
- 9.Elementos de sombreado en verano
- 10.Cuestionario de evaluación en elementos constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- 1.Introducción 197
- 2.Introducción a los sistemas de climatización
- 3.Sistemas todo refrigerante
- 4.Sistemas Refrigerante-Aire
- 5.Sistemas todo agua
- 6.Sistemas Agua-Aire
- 7.Sistemas todo Aire. UTA y Roof-Top
- 8.Parámetros indicativos de la eficiencia energética en equipos de climatización
- 9.Tecnología de condensación en calderas
- 10.Bombas y ventiladores con variadores de frecuencia
- 11.Aeroterminia. Las bombas de calor (BdC)
- 12.Recuperación de energía
- 13.Cuestionario de evaluación en climatización y ACS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Conceptos Fotométricos
- 3.Luminarias
- 4.Lámparas
- 5.Equipos Auxiliares
- 6.Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
- 7.Aprovechamiento de la luz natural
- 8.CTE-HE3. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial
- 9.Iluminación LED

UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 1.Introducción
- 2.Energía solar térmica
- 3.Energía solar fotovoltaica
- 4.Energía geotérmica
- 5.Biomasa
- 6.Energía minieólica
- 7.Cogeneración y absorción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

- 1.Introducción
- 2.El suministro eléctrico
- 3.El suministro de gas natural

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GUÍA DE MEJORAS ENERGÉTICAS EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

- 1.Introducción
- 2.Mejoras en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
- 3.Mejoras en climatización y ACS
- 4.Mejoras en iluminación
- 5.Incorporación de un equipo de cogeneración
- 6.Incorporación de energías renovables
- 7.Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
- 8.Estudio del proceso de producción
- 9.Estudio tarifario de suministros energéticos
- 10.Concatenación de mejoras o efectos cruzados

MÓDULO 2. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA. HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HE1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA

- 1.Puesta en situación
- 2.Código Técnico de la Edificación
- 3.Antecedentes. La NBE-CT-79
- 4.Exigencia básica HE1: limitación de la demanda
- 5.Conceptos generales energéticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN DE LA LIMITACIÓN DE LA DEMANDA

- 1.Introducción a los procedimientos existentes
- 2.La herramienta unificada LIDER-CALENER
- 3.Opción de cálculo general o prestacional. Submenús de LIDER
- 4.Cuantificación de la exigencia CTE-HE1
- 5.Condensaciones
- 6.Permeabilidad al aire

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEFINICIÓN DE LOS DATOS DEL EDIFICIO

- 1.Introducción a los submenús de LIDER dentro de la herramienta unificada
- 2.Formulario Datos Generales
- 3.Formulario Definición Geométrica, Constructiva y operacional

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER-CALENER. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y CÁLCULO

- 1.Conceptos iniciales para la definición geométrica
- 2.Proceso de definición geométrica
- 3.Crear los espacios contenidos en una planta
- 4.Crear forjados de plantas, cerramientos y particiones interiores
- 5.Crear huecos
- 6.Crear cubiertas planas o inclinadas
- 7.Capacidades adicionales de la envuelta
- 8.Obtención de resultados

MÓDULO 3. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

- 1.Introducción y contexto normativo
- 2.Algunos modelos de certificación energética en Europa
- 3.Certificación energética de edificios nuevos y existentes
- 4.Control externo e inspección
- 5.Actualización del certificado de eficiencia energética
- 6.Procedimiento de justificación de la certificación en edificios nuevos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPCIÓN SIMPLIFICADA Y GENERAL PARA LA CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS

- 1.Opción general
- 2.Opción simplificada para residencial de nueva planta. CERMA
- 3.Simuladores energéticos en el mercado
- 4.El resultado: la etiqueta

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CERTIFICACIÓN CON LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER I

- 1.Procedimiento a seguir para la calificación energética
- 2.Paso de LIDER a CALENER-VYP con la herramienta unificada
- 3.Iniciar un trabajo: componentes de la instalación de climatización
- 4.Sistemas de climatización
- 5.Equipos
- 6.Unidades terminales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CERTIFICACIÓN CON LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER II

1. Como evitar errores en la introducción de los componentes de la instalación
2. Reconocimientos de espacios en la vivienda utilizada
3. Definición del sistema ACS
4. Definición del sistema de climatización
5. Definición del sistema de iluminación
6. Cálculo de la calificación energética
7. Verificación del HE0
8. Informe de la calificación energética
9. Curvas de los factores de corrección

ANEXOS 1. RECURSOS PRÁCTICOS: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

MÓDULO 4. CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES Y TERMODINÁMICA EDIFICATORIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MARCO NORMATIVO DE LA CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS EXISTENTES

1. Introducción a la certificación energética en edificios existentes
2. Directiva 2010/31/UE Eficiencia Energética en los Edificios
3. Procedimiento para la certificación de eficiencia energética de los edificios existentes
4. Procedimiento general para la certificación energética de edificios existentes
5. Procedimiento simplificado para la certificación energética de edificios existentes. CEX y CE3X

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS INICIALES SOBRE TERMODINÁMICA EDIFICATORIA

1. Conceptos previos sobre termodinámica edificatoria
2. Grados-día (GD)
3. Variable clima. La severidad climática (SV)
4. Espacios interiores: habitables y no habitables
5. Transmitancia térmica
6. Factor Solar Modificado de huecos y lucernarios
7. Orientaciones de las fachadas
8. Permeabilidad del aire
9. Puentes térmicos
10. Condensaciones

MÓDULO 5. CERTIFICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. PROCEDIMIENTO CE3

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMA CE3 PARTE I. GENERALIDADES Y DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

1. Consideraciones iniciales sobre el programa CE3
2. Interfaz inicial de CE3
3. Formulario "Datos Generales"
4. Formulario "Definición Constructiva"

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMA CE3 PARTE II. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

1. Formulario "Definición Geométrica"
2. Definición geométrica por tipología
3. Definición geométrica por superficies y orientaciones
4. Definición geométrica con ayuda de planos
5. Definición geométrica por importación de LIDER/CALENER

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMA CE3 PARTE III. SISTEMAS Y MEDIDAS DE MEJORA

1. Formulario "Características Operacionales y Funcionales"
2. Sistemas de acondicionamiento, ACS e iluminación para vivienda, pequeño y mediano terciario
3. Módulo Calificación Energética
4. Módulo Medidas de Mejora

MÓDULO 6. CERTIFICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES. PROGRAMA

CE3X

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMA CE3X PARTE I. INTERFAZ INICIAL Y PATRONES DE SOMBRA

- 1.Consideraciones iniciales sobre el procedimiento CE3X
- 2.Interfaz inicial de CE3X
- 3.Formulario de datos administrativos y generales
- 4.Patrones de sombra

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMA CE3X PARTE II. FORMULARIO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

- 1.Formulario de envolvente térmica
- 2.Parámetros característicos del cerramiento. Transmitancia térmica
- 3.Introducción de dimensiones de los distintos elementos y otros campos
- 4.Consideraciones en los cerramientos en contacto con el terreno
- 5.Clases de cubiertas
- 6.Tipos de forjados
- 7.Consideraciones en los muros de fachada
- 8.Consideraciones en los muros con otro edificio (medianería)
- 9.Consideraciones en las particiones interiores horizontales
- 10.Hueco/lucernario
- 11.Consideraciones en los puentes térmicos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMA CE3X PARTE III. FORMULARIO DE INSTALACIONES

- 1.Formulario de instalaciones
- 2.Definición de campos en instalaciones de ACS, Calefacción y Refrigeración
- 3.Introducción del rendimiento medio estacional
- 4.Introducción de acumulación en sistemas de ACS
- 5.Introducción de contribuciones energéticas
- 6.Sistemas en edificios terciarios

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROGRAMA CE3X PARTE IV. ANÁLISIS DE MEDIDAS Y CALIFICACIÓN FINAL

- 1.Calificación del inmueble
- 2.Modulo de medidas de mejora de CE3X
- 3.Módulo de análisis económico de las medidas Configuración del informe final de certificación