



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Técnico Auditor en Eficiencia y Certificación Energética en Edificios de Nueva Construcción (Herramienta Unificada LIDER CALENER)

+ Información Gratis

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

Técnico Auditor en Eficiencia y Certificación Energética en Edificios de Nueva Construcción (Herramienta Unificada LIDER CALENER)

duración total: 300 horas

horas teleformación: 150 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Este curso facilita al alumnado las competencias necesarias para ejercer como Auditor energético en edificación, empresas e industrias ya que según el RD 56/2016 las grandes empresas tienen que realizar una auditoría cada cuatro años. Además según el RD 235/2013 todos los edificios de nueva construcción tienen que tener un certificado de eficiencia energética obtenido mediante la Herramienta Unificada Lider Calener (HULC). Dependiendo de su buena utilización y conociendo los parámetros que más afectan a la calificación se obtiene una letra ajustada a la realidad.



a quién va dirigido

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

objetivos

- Aprender a realizar auditorías energéticas según el Real Decreto 53/2016 y estudios de viabilidad técnico-económica de las medidas de ahorro energético.
- Preparar expertos en el desarrollo de auditorías, inspección y certificación energética.
- Inspeccionar proyectos y documentación para adquisición de datos para introducirlos correctamente en la Herramienta Unificada Lider Calener para edificios de nueva construcción
- Analizar el Código Técnico de Edificación y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en materia de eficiencia energética.

para qué te prepara

Conozca los pasos para realizar un cálculo de la eficiencia energética de un edificio, así como las distintas posibilidades técnicas para mejorar de forma rápida y eficaz la calificación energética de edificios. Aprenda a manejar a nivel profesional la Herramienta Unificada Lider Calener.

salidas laborales

El curso te prepara como experto para desarrollar tu carrera en las áreas de asesoramiento y auditoría de eficiencia energética según el RD 56/2016, así como en la certificación de eficiencia energética (RD 235/2013) de edificios de nueva construcción. Nuestros alumnos se dirigen tanto al trabajo por cuenta propia como a ofertar sus servicios a oficinas técnicas de ingeniería y arquitectura, así como a empresas de servicios energéticos (ESCO, ESE).

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 'Certificación Energética mediante la Herramienta Unificada LIDER CALENER y Cumplimier
- Manual teórico 'Auditorías Energéticas en el Sector Residencial, Empresarial e Industrial: ISO 50001, UNE



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. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL, EMPRESARIAL E INDUSTRIAL: ISO 50001, UNE-EN 16247

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ENERGÉTICO Y NORMATIVO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 1.Introducción a la eficiencia energética
- 2.Política energética europea. Retos y medidas tomadas
- 3.Directivas europeas que afectan a las auditorias de eficiencia energética
- 4.Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del CTE
- 5.RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN ENERGÉTICA CON UNE-EN ISO 50001

- 1.La certificación de los sistemas de gestión en la empresa
- 2.Antecedentes del sistema de gestión energética
- 3.Definiciones claves de la norma
- 4.Planificación de la implementación del Sistema de Gestión Energética
- 5.Ventajas de la implementación de un Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
- 6.Fases de la implantación de un SGE en la organización
- 7.Riesgos en la implantación de la certificación de SGE
- 8.Realización de auditorías según la ISO 50002

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS. NORMA UNE-EN 16247

- 1.Normativa aplicable para la realización de auditorías energéticas: UNE-EN 16247
- 2.Definiciones claves de la auditoría energética
- 3.Recogida de información preliminar
- 4.Visita de las instalaciones, recogida de datos y mediciones
- 5.Tratamiento de la información obtenida en la visita
- 6.Estudio y propuestas de medidas de ahorro energético
- 7.Redacción del informe final

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPO TÉCNICO E INSTRUMENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

- 1.Conocimientos iniciales
- 2.Técnicos energéticos
- 3.Procedimiento de uso del analizador de redes eléctricas
- 4.Equipos registradores on-off
- 5.Procedimiento de uso del analizador de gases de combustión en calderas
- 6.Medición de niveles de iluminación mediante el Luxómetro
- 7.Medición de caudales mediante el caudalímetro
- 8.Procedimiento de mediciones termográficas
- 9.Medición de caudales mediante el Anemómetro/termohigrómetro
- 10.Procedimiento de medición de infiltraciones
- 11.Toma de datos mediante la cámara fotográfica
- 12.Registro de datos mediante el PC
- 13.Herramientas de usos varios
- 14.Equipos de protección del trabajador

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN LA ENVOLVENTE CONSTRUCTIVA

- 1.Generalidades sobre la eficiencia en la epidermis o envuelta del edificio
- 2.La importancia de la ubicación
- 3.Influencia de la forma del edificio. La compacidad
- 4.Un aspecto clave. La Orientación
- 5.El concepto de inercia térmica y su cálculo
- 6.Cálculo del aislamiento térmico en cerramientos

7. Tipos de huecos. Acristalamientos y carpinterías de los marcos
8. La fachada ventilada y el muro trombe
9. Soluciones sobre sombreamiento
10. Chek list para evaluar los elementos constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN CLIMATIZACIÓN

1. Introducción a los sistemas de climatización
2. Tecnologías de generación y distribución de frío y calor. Ciclos de compresión y calderas
3. Sistemas de climatización todo refrigerante
4. Sistemas de climatización Refrigerante-Aire
5. Sistemas de climatización todo agua
6. Sistemas de climatización Agua-Aire
7. Sistemas de climatización Todo Aire. UTA y Roof-Top
8. Indicadores de eficiencia energética en equipos de climatización
9. Eficiencia energética en calderas de condensación
10. Tecnología de regulación de velocidad en motores con variadores de frecuencia
11. Las bombas de calor. La aerotermia como energías renovables
12. Equipos para recuperación de energía
13. Chek list para evaluar las instalaciones de climatización y ACS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA Y MEDIDAS DE AHORRO EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción a la luminotecnica
2. Conceptos Fotométricos
3. Eficiencia en luminarias
4. Eficiencia en lámparas
5. Eficiencia en equipos auxiliares de encendido
6. Sistemas de regulación y control de iluminación. Uso de la domótica
7. Técnicas de aprovechamiento de la luz natural
8. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial. CTE-HE3
9. Tecnologías de la Iluminación LED

UNIDAD DIDÁCTICA 8. AUTOCONSUMO ENERGÉTICO MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción a las energías renovables
2. Energía solar térmica para ACS y calefacción
3. Estudios técnicos de energía solar fotovoltaica
4. Energía geotérmica
5. Biomasa para producción de ACS y calefacción
6. Energía eólica de baja potencia. La minieólica
7. Sistemas de cogeneración y absorción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE FACTURAS ENERGÉTICAS

1. Medidas de ahorro económico en parámetros tarifarios
2. Estudio de parámetros tarifarios del suministro eléctrico
3. Estudio de parámetros tarifarios del suministro de gas natural

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIO DE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

1. Ahorro energético en edificación e industria
2. Medidas de ahorro en elementos constructivos. Actuaciones en Epidermis
3. Medidas de ahorro en climatización y ACS
4. Medidas de ahorro en iluminación
5. Viabilidad de equipos de cogeneración
6. Integración de energías renovables
7. Medidas de ahorro energético 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. CÁLCULO DE LA LIMITACIÓN DE LA DEMANDA CON LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXIGENCIA DE LA LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA CTE-HE1

- 1.Nociones iniciales normativas y objetivos energéticos
- 2.Demanda energética en el Código Técnico de la Edificación
- 3.Antecedentes al CTE-HE 2013. La NBE-CT-79 Y EL CTE-HE 2007
- 4.Explicación de la exigencia básica HE1: limitación de la demanda energética
- 5.Termodinámica edificatoria: grados día, zona climática, tipología de espacios, cálculo de transmitancia térmica, orientaciones, permeabilidad, puentes térmicos y condensaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2 COMPROBACIÓN DE LA DEMANDA, DESCOMPENSACIONES, CONDENSACIONES Y PERMEABILIDAD

- 1.¿Qué procedimientos existen para la comprobación del CTE-HE1?
- 2.Introducción a la Herramienta Unificada LIDER-CALENER
- 3.Opción general. Los submenús de lider en la Herramienta Unificada
- 4.Cuantificación de la limitación de la demanda y de las descompensaciones energéticas
- 5.Verificar que no se producirán condensaciones (ni superficiales, ni intersticiales)
- 6.Verificación de la permeabilidad al aire

UNIDAD DIDÁCTICA 3 INTRODUCCIÓN Y TOMA DE DATOS DEL EDIFICIO PARA LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER-CALENER

- 1.Interfaz de usuario, funcionamiento interno, limitaciones y compatibilidades de la Herramienta Unificada
- 2.Cómo iniciar un proyecto. Campos del formulario "DATOS GENERALES"
- 3.Descripción de los campos del formulario "DEF. GEOMÉTRICA, CONSTRUCTIVA, OPERACIONAL"
- 4.Videotutorial: Comienzo
- 5.Videotutorial: Inicio del proyecto. Introducción de datos generales
- 6.Videotutorial: Carga de la librería de materiales opacos
- 7.Videotutorial: Creación de elementos constructivos opacos
- 8.Videotutorial: Carga de la librería de materiales semitransparente
- 9.Videotutorial: Creación de elementos constructivos semitransparentes
- 10.Videotutorial: Carga de librería caso 0
- 11.Videotutorial: Gestión de puentes térmicos
- 12.Videotutorial: Formulario Opciones
- 13.Videotutorial: Presentación de las herramientas de visualización

UNIDAD DIDÁCTICA 4 INTRODUCCIÓN, DEFINICIÓN GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- 1.Consideraciones y aspectos iniciales respecto a la geometría del edificio
- 2.Definición geométrica por planos y por coordenadas
- 3.Definición geométrica y funcional de espacios
- 4.Forjados, cerramientos y particiones interiores
- 5.Introducción y definición de huecos en cerramientos
- 6.Introducción de cubiertas planas e inclinadas
- 7.Puentes térmicos y elementos especiales de la envuelta mediante el formulario "CAPACIDADES ADICIONALES ENVUELTA"
- 8.Verificación de la demanda e interpretación de resultados
- 9.Videotutorial: Presentación de las herramientas de diseño de elementos
- 10.Videotutorial: Definición de una planta con coordenadas absolutas
- 11.Videotutorial: Definición de una planta con coordenadas relativas
- 12.Videotutorial: Gestión de planos dxf
- 13.Videotutorial: Crear planta sótano (P01)
- 14.Videotutorial: Crear planta baja (P02)

- 15.Videotutorial: Crear planta primera (P03)
- 16.Videotutorial: Crear planta cubierta (P04)
- 17.Videotutorial: Incorporación de sombras propias del edificio
- 18.Videotutorial: Crear sombras ajenas al edificio
- 19.Videotutorial: Verificación CTE-HE1 Limitación de la demanda
- 20.Videotutorial: Capacidades adicionales de la envuelta
- 21.Anexos digitales: manuales de apoyo y ejemplos propuestos y resueltos

MÓDULO 3. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS MEDIANTE LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS NORMATIVOS Y REGLAMENTARIOS DE LA CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS

- 1.Normativa y reglamentación actual de la certificación
- 2.Comparación de nuestro modelo con otros modelos europeos
- 3.Procedimientos generales y simplificados de certificación de edificios
- 4.Control, inspección de certificados, sanciones y técnicos competentes para su realización
- 5.Renovación y validez del certificado de eficiencia energética
- 6.Fases de la certificación energética de edificios nuevos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CERTIFICACIÓN CON EL MÉTODO GENERAL Y CON EL MÉTODO SIMPLIFICADO: PROGRAMA CERMA

- 1.Uso de la opción general para certificar con la Herramienta Unificada LIDER CALENER
- 2.El programa CERMA como opción simplificada para uso residencial
- 3.Simuladores para limitación de demanda, simulación térmica, análisis dinámico de fluidos y otros software de propósito general
- 4.Obtención de la etiqueta energética e interpretación de resultados

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CERTIFICACIÓN Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN CON LA HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER CALENER

- 1.Procedimiento a seguir para la calificación energética
- 2.Conexión de los subprogramas LIDER, CALENER-VYP Y CALENER GT en la Herramienta Unificada
- 3.Estudio de los sistemas de climatización, equipos y unidades terminales posibles en CALENER
- 4.Tratamiento de los sistemas de climatización en CALENER
- 5.Tratamiento de los equipos generadores
- 6.Clases de unidades terminales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN DE SISTEMAS (ACS, CLIMATIZACIÓN E ILUMINACIÓN) Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS

- 1.Introducción correcta de componentes de la instalación
- 2.Reconocimiento de espacios
- 3.Descripción e introducción de los sistemas de agua caliente sanitaria
- 4.Descripción e introducción de los sistemas de climatización del edificio
- 5.Descripción e introducción de los sistemas de iluminación del edificio
- 6.Obtención de la calificación energética e interpretación de resultados
- 7.Verificación de la limitación del consumo. Exigencia CTE-HE0
- 8.Obtención del informe
- 9.Modificación de las curvas de los factores de corrección de los equipos
- 10.Videotutorial: Incorporación de sistemas en CALENER VYP y calificación energética
- 11.Videotutorial: Verificación CTE-HE0 Limitación del consumo
- 12.Anexos digitales: manuales de apoyo y ejemplos propuestos y resueltos

