

TÉCNICO PROFESIONAL EN AUDITORÍAS DE EFICIENCIA Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

TÉCNICO PROFESIONAL EN AUDITORÍAS DE EFICIENCIA Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Duración: 60 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

PARTE 1. AUDITORÍAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. MÓDULO 1. ASPECTOS TEÓRICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EFICIENCIA ENERGÉTICA, UNA NECESIDAD Y UNA ESTRATEGIA

1. Introducción
2. Contexto energético
3. - Diversificación energética mediante uso de las energías renovables
4. - Descentralización. Sistemas distribuidos de energía eléctrica
5. - Desarrollo de infraestructuras e interconexiones energéticas
6. - Medidas liberalizadoras y de transparencia e información a los consumidores
7. - Uso limpio de combustibles fósiles para generación de electricidad
8. - Diversificación energética en el sector transporte
9. - Eficiencia energética en todos los sectores
10. Contexto normativo
11. - Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
12. - Directiva 2012/27/UE. Eficiencia del uso final de energía y los servicios energéticos
13. - Real Decreto sobre eficiencia energética. Auditorías, promoción y contabilización
14. - Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
15. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
16. - Limitación del consumo energético. DB-HE0
17. - Limitación de la demanda. DB-HE1
18. - Rendimiento de las Instalaciones Térmicas. DB-HE2
19. - Rendimiento de las Instalaciones de Iluminación. DB-HE3
20. - Energías renovables. DB-HE4 y DB-HE5
21. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
22. - Exigencias de bienestar e higiene (IT 1.1)
23. - Exigencia de eficiencia energética (I.T 1.2)

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

1. Conceptos generales de certificación de sistemas de gestión
2. Introducción y antecedentes de la ISO 50001
3. - Marco de referencia
4. Singularidades y conceptos claves de la norma
5. Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
6. - Metodología Planificar, Desarrollar, Controlar y Actuar
7. Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 500001
8. - Características
9. - Beneficios
10. Recomendaciones y pasos en la implantación
11. Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética
12. Nexo entre las normas UNE 216501 e ISO 50001

© icaformación2026

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. - Inventario de equipos consumidores y datos de campo
6. - Toma de mediciones
7. Tercera fase. Tratamiento de la información
8. - Análisis de los inventarios y mediciones tomadas en campo
9. - Estudio de las facturaciones energéticas
10. - Realización de un balance energético
11. - Estudio de ratios energéticos
12. Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
13. - Desarrollo de las mejoras
14. - Viabilidad técnico económica de las mejoras
15. 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. - Forma de uso
5. - Recomendaciones
6. - Casos prácticos de datos obtenidos
7. Equipos registradores
8. Analizador de gases de combustión
9. - Forma de uso
10. - Recomendaciones
11. - Cálculo del rendimiento de calderas
12. Luxómetro
13. - Forma de uso
14. - Recomendaciones
15. Caudalímetro
16. - Forma de uso
17. - Recomendaciones
18. Cámara termográfica
19. - Forma de uso
20. - Recomendaciones
21. - Casos prácticos de datos obtenidos
22. Anemómetro/termohigrómetro
23. - Forma de uso
24. - Recomendaciones
25. Medidores de infiltraciones
26. - Recomendaciones
27. Cámara fotográfica
28. Ordenador portátil
29. Herramientas varias
30. Material de seguridad
31. - Recomendaciones

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. - Transmitancia (U) y Resistencia térmica (Rt)
8. - Puentes térmicos
9. Acristalamientos y carpinterías
10. - Propiedades del marco
11. - Propiedades del vidrio
12. Sistemas de captación solar. La fachada ventilada y el muro trombe
13. Elementos de sombreamiento en verano
14. Cuestionario de evaluación en elementos constructivos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

1. Introducción
2. Introducción a los sistemas de climatización
3. - Generación de Frío. El ciclo de compresión

© icaformación2026

4. - Generación de calor. La caldera
5. - Red de distribución
6. - Elementos terminales
7. - Equipos de control
8. Sistemas todo refrigerante
9. - Sistemas VRV. Volumen de Refrigerante Variable
10. - Tecnología inverter
11. Sistemas Refrigerante-Aire
12. Sistemas todo agua
13. - Ventiloconvectores (fan coil)
14. - Radiadores
15. - Superficies radiantes
16. Sistemas Agua-Aire
17. - Sistemas de inducción
18. - Sistema a ventiloconvectores con aire primario
19. Sistemas todo Aire. UTA y Roof-Top
20. Parámetros indicativos de la eficiencia energética en equipos de climatización
21. Tecnología de condensación en calderas
22. Bombas y ventiladores con variadores de frecuencia
23. Aerotermia. Las bombas de calor (BdC)
24. Recuperación de energía
25. - Sistemas de free-cooling por aire y por agua
26. - Sistemas de recuperación de energía del aire de expulsión
27. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS
28. - Calefacción
29. - Refrigeración
30. - Ventilación
31. - ACS. Hidroeficiencia

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción
2. Conceptos Fotométricos
3. - Valor de la eficiencia energética de la instalación VEEI y potencia instalada máxima. CTE-HE3
4. Luminarias
5. Lámparas
6. - Lámparas incandescentes
7. - Lámparas de descarga
8. - Eficiencia energética en lámparas
9. Equipos Auxiliares
10. - Tipos de balasto
11. Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
12. - Equipos de control
13. - Sistemas de gestión de alumbrado artificial
14. - Entorno de trabajo y sistemas de control y gestión
15. - Integración de la luz natural y la luz artificial
16. Aprovechamiento de la luz natural
17. CTE-HE3. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial
18. Iluminación LED
19. - ¿Cómo funciona un LED?
20. - El calor y los LEDs
21. - Aportación de los LEDs a la iluminación

UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción
2. Energía solar térmica
3. - Clasificación y aplicación de las instalaciones solares térmicas
4. - Componentes básicos de una instalación de energía solar térmica de baja temperatura
5. Energía solar fotovoltaica
6. - Componentes básicos de una instalación fotovoltaica conectada a red
7. - Integración fotovoltaica
8. Energía geotérmica
9. - Potencial de uso de la energía geotérmica
10. - Captación de la energía geotérmica
11. - Ventajas e inconvenientes de la geotermia de baja temperatura
12. Biomasa
13. - Principales partes de una instalación de biomasa
14. - Ventajas e inconvenientes del uso de la Biomasa
15. - Caso práctico comparativo
16. Energía minieólica
17. Cogeneración y absorción
18. - Tipos de sistemas de cogeneración
19. - Refrigeración por absorción

© icaformación2026

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
3. - El mercado eléctrico en España. Ley 24/2013 del sector eléctrico LSE
4. - Metodología de cálculo de precios y tipos de contrataciones. RD 216/2014
5. - Elección de la tensión adecuada
6. - Potencia contratada
7. - Cambio de tarifa eléctrica
8. - Energía activa facturada
9. - Precios de energía contratados
10. - La energía reactiva. Corrección del factor de potencia
11. El suministro de gas natural
12. - Organización del sector liberalizado del gas natural en España
13. - La factura de gas natural
14. - Parámetros de facturación de gas susceptibles de optimización

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. - Actuaciones en calderas
5. - Actuaciones en generadores de frío en el sistema de climatización
6. - Distribución y transporte de energía térmica
7. - Unidades terminales
8. - Consumo de ACS
9. Mejoras en iluminación
10. Incorporación de un equipo de cogeneración
11. Incorporación de energías renovables
12. - Instalación de energía solar térmica
13. - Instalación de energía solar fotovoltaica
14. - Instalación de energía geotérmica
15. - Cambio de combustibles fósiles por Biomasa o Biocombustibles
16. - Instalación de Minieólica
17. Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
18. - Mejoras en distribución de vapor
19. - Mejoras en generación y distribución de aire comprimido
20. - Mejoras en hornos
21. - Mejoras en secaderos
22. Estudio del proceso de producción
23. Estudio tarifario de suministros energéticos
24. - Suministro eléctrico
25. - Suministro de gas natural
26. - Otros suministros
27. Concatenación de mejoras o efectos cruzados
28. - Caso 1. Efecto cruzado en instalaciones independientes
29. - Caso 2. Efecto cruzado en la misma instalación
30. MÓDULO 2. ASPECTOS PRÁCTICOS AUDITORIAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA EFICIENCIA
UNIDAD DIDÁCTICA 2. DOCUMENTOS Y EXPLICACIONES SOBRE CTE-HE 2013
UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTOS Y EXPLICACIONES SOBRE RITE
UNIDAD DIDÁCTICA 4. GUÍAS Y DOCUMENTOS SOBRE UNE EN ISO 50001
UNIDAD DIDÁCTICA 5. CASOS PRÁCTICOS REALES RESUELTOS DE AUDITORIAS
UNIDAD DIDÁCTICA 6. GUÍAS, ASILAMIENTOS Y CALEFACCIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 7. GUÍAS Y DOCUMENTOS CLIMATIZACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 8. GUÍAS Y DOCUMENTOS ENERGÍAS RENOVABLES
UNIDAD DIDÁCTICA 9. GUÍAS Y DOCUMENTOS EDIFICACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 10. DOCUMENTOS EDIFICACIÓN

PARTE 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

1. MÓDULO 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA. HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER

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

© icaformación2026

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

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

9. MÓDULO 2. 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
10. ANEXOS 1. RECURSOS PRÁCTICOS: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

© icaformación2026