

Master en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes



ÍNDICE

1 | Somos Educa Business School

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Educa Business School

7 | Programa Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

EDUCA Business School es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

Educa Business School se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



BY EDUCA EDTECH

Educa Business School es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

1. FORMACIÓN ONLINE ESPECIALIZADA

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador **de más de 20 años de experiencia educativa con Calidad Europea.**



2. METODOLOGÍA DE EDUCACIÓN FLEXIBLE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as tendrán acceso los 365 días del año a la plataforma educativa.



3. CAMPUS VIRTUAL DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA



Contamos con una **plataforma avanzada** con material adaptado a la realidad empresarial, que fomenta la participación, interacción y comunicación con alumnos de distintos países.

4. DOCENTES DE PRIMER NIVEL

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con una amplia experiencia profesional.



5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



Master en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes



DURACIÓN
600 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

Titulación Expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional



EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER

Con el aval de la Comisión Española del Consejo Económico y Social de la UNED (2018) (Rev. 04/2018)

Descripción

Este Master en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes le ofrece una formación especializada en al materia. Formación para la realización de auditorías de eficiencia energética, comprobando la calificación energética de edificios siguiendo el Código Técnico de Edificación. Consigue con nuestro master de eficiencia energética de edificios tu título superior de auditorias de eficiencia energética en edificios existentes y conviértete en un técnico cualificado.

Objetivos

- Preparar expertos en el desarrollo de auditorías, inspección y certificación energética, así como facultar al profesional para la realización de todas las variadas tareas que en los sectores de la industria y la edificación se le puedan encomendar, tales como el manejo de los programas informáticos Lider y Calener, el dominio del Código Técnico de Edificación en materia de eficiencia energética, etc.

Para qué te prepara

Este Master en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes está dirigido a todos aquellos profesionales de esta rama profesional. Además Dirigido a todas aquellas organizaciones (consultoras, estudios de ingeniería y arquitectura, promotoras e inmobiliarias) así como a aquellas personas y técnicos (ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos y arquitectos técnicos) así como técnicos certificadores que quieran realizar certificados energéticos de edificios existentes que se vendan o alquilen (procedimientos CE3 Y CE3X)

A quién va dirigido

Este Master en Auditorías de Eficiencia Energética y Certificación Energética en Edificios Existentes le prepara para conseguir una titulación profesional. Adquiera las competencias necesarias para desempeñar de forma práctica las tareas de auditoría de eficiencia energética en edificios existentes de acuerdo al código técnico de edificación y según obliga el Real Decreto 235/2013 del 5 de abril. Conozca los pasos para realizar un cálculo de la eficiencia energética de un edificio, así como las distintas posibilidades técnicas (instalaciones y estructuras arquitectónicas) y opciones para mejorar de forma rápida y eficaz la calificación energética de edificios. La elevada demanda laboral para la gestión de eficiencia energética va a requerir profesionales preparados en la materia.

Salidas laborales

Trabaje como experto en asesoramiento y como auditor de eficiencia energética (existe una gran demanda de técnicos y expertos, exigidos por el código técnico de edificación). Trabaje en promotoras, constructoras, despachos de arquitectura e ingeniería...

TEMARIO

PARTE 1. AUDITORIAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

MÓDULO 1. ASPECTOS TEÓRICOS

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

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

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
 1. - Marco de referencia
3. Singularidades y conceptos claves de la norma
4. Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
 1. - Metodología Planificar, Desarrollar, Controlar y Actuar
5. Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
 1. - Características
 2. - Beneficios
6. Recomendaciones y pasos en la implantación
7. Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética

8. Nexa 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
 1. - Inventario de equipos consumidores y datos de campo
 2. - Toma de mediciones
5. Tercera fase. Tratamiento de la información
 1. - Análisis de los inventarios y mediciones tomadas en campo
 2. - Estudio de las facturaciones energéticas
 3. - Realización de un balance energético
 4. - Estudio de ratios energéticos
6. Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
 1. - Desarrollo de las mejoras
 2. - Viabilidad técnico económica de las mejoras
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
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
 3. - Casos prácticos de datos obtenidos
4. Equipos registradores
5. Analizador de gases de combustión
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
 3. - Cálculo del rendimiento de calderas
6. Luxómetro
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
7. Caudalímetro
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
8. Cámara termográfica
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
 3. - Casos prácticos de datos obtenidos
9. Anemómetro/termohigrómetro
 1. - Forma de uso
 2. - Recomendaciones
10. Medidores de infiltraciones
 1. - Recomendaciones
11. Cámara fotográfica

12. Ordenador portátil
13. Herramientas varias
14. Material de seguridad
 1. - 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
 1. - Transmitancia (U) y Resistencia térmica (Rt)
 2. - Puentes térmicos
7. Acristalamientos y carpinterías
 1. - Propiedades del marco
 2. - Propiedades del vidrio
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
 1. - Generación de Frío. El ciclo de compresión
 2. - Generación de calor. La caldera
 3. - Red de distribución
 4. - Elementos terminales
 5. - Equipos de control
3. Sistemas todo refrigerante
 1. - Sistemas VRV. Volumen de Refrigerante Variable
 2. - Tecnología inverter
4. Sistemas Refrigerante-Aire
5. Sistemas todo agua
 1. - Ventilconvectores (fan coil)
 2. - Radiadores
 3. - Superficies radiantes
6. Sistemas Agua-Aire
 1. - Sistemas de inducción
 2. - Sistema a ventilconvectores con aire primario
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. Aerotermia. Las bombas de calor (BdC)
12. Recuperación de energía
 1. - Sistemas de free-cooling por aire y por agua

2. - Sistemas de recuperación de energía del aire de expulsión
13. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS
 1. - Calefacción
 2. - Refrigeración
 3. - Ventilación
 4. - ACS. Hidroeficiencia

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

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

UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción
2. Energía solar térmica
 1. - Clasificación y aplicación de las instalaciones solares térmicas
 2. - Componentes básicos de una instalación de energía solar térmica de baja temperatura
3. Energía solar fotovoltaica
 1. - Componentes básicos de una instalación fotovoltaica conectada a red
 2. - Integración fotovoltaica
4. Energía geotérmica
 1. - Potencial de uso de la energía geotérmica
 2. - Captación de la energía geotérmica
 3. - Ventajas e inconvenientes de la geotermia de baja temperatura
5. Biomasa
 1. - Principales partes de una instalación de biomasa
 2. - Ventajas e inconvenientes del uso de la Biomasa
 3. - Caso práctico comparativo

6. Energía minieólica
7. Cogeneración y absorción
 1. - Tipos de sistemas de cogeneración
 2. - Refrigeración por absorción

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
 1. - El mercado eléctrico en España. Ley 24/2013 del sector eléctrico LSE
 2. - Metodología de cálculo de precios y tipos de contrataciones. RD 216/2014
 3. - Elección de la tensión adecuada
 4. - Potencia contratada
 5. - Cambio de tarifa eléctrica
 6. - Energía activa facturada
 7. - Precios de energía contratados
 8. - La energía reactiva. Corrección del factor de potencia
3. El suministro de gas natural
 1. - Organización del sector liberalizado del gas natural en España
 2. - La factura de gas natural
 3. - 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
 1. - Actuaciones en calderas
 2. - Actuaciones en generadores de frío en el sistema de climatización
 3. - Distribución y transporte de energía térmica
 4. - Unidades terminales
 5. - Consumo de ACS
4. Mejoras en iluminación
5. Incorporación de un equipo de cogeneración
6. Incorporación de energías renovables
 1. - Instalación de energía solar térmica
 2. - Instalación de energía solar fotovoltaica
 3. - Instalación de energía geotérmica
 4. - Cambio de combustibles fósiles por Biomasa o Biocombustibles
 5. - Instalación de Minieólica
7. Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
 1. - Mejoras en distribución de vapor
 2. - Mejoras en generación y distribución de aire comprimido
 3. - Mejoras en hornos
 4. - Mejoras en secaderos
8. Estudio del proceso de producción
9. Estudio tarifario de suministros energéticos
 1. - Suministro eléctrico
 2. - Suministro de gas natural

3. - Otros suministros
10. Concatenación de mejoras o efectos cruzados
 1. - Caso 1. Efecto cruzado en instalaciones independientes
 2. - Caso 2. Efecto cruzado en la misma instalación

MÓDULO 2. RECURSOS PRÁCTICOS AUDITORIAS DE SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA

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 SGE UNE-EN ISO 50001

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CASOS PRÁCTICOS REALES RESUELTOS DE AUDITORIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GUÍAS, AISLAMIENTOS Y ACRISTALAMIENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GUÍAS Y DOCUMENTOS CLIMATIZACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GUÍAS Y DOCUMENTOS ILUMINACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GUÍAS Y DOCUMENTOS ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DOCUMENTOS EFICIENCIA

UNIDAD DIDÁCTICA 11. SOFTWARE DE CÁLCULO

PARTE 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS EXISTENTES (HERRAMIENTAS CE3 Y CE3X)

MÓDULO 1. 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 existes
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 2. 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 3. 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. Módulo de medidas de mejora de CE3X
3. Módulo de análisis económico de las medidas
4. Configuración del informe final de certificación

PARTE 3. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. Ámbitos de aplicación
2. Fundamentos técnicos de la limitación de demanda energética
3. Determinación de la zona climática
4. Procedimiento de verificación
5. Aplicación práctica de la opción simplificada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

1. Concepto de calificación de eficiencia energética
2. Opciones para la obtención de la calificación energética
3. Tipos de certificación energética
4. Control externo e inspección
5. Validez, renovación y actualización del certificado de eficiencia energética
6. Etiqueta de eficiencia energética
7. Aplicación práctica de la opción simplificada

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Código Técnico de Edificación
2. Directrices europeas y recomendaciones relativas a la eficiencia energética de los edificios
3. Calificación y certificación de los edificios. Ordenanzas municipales y otra legislación en el sector de la energía solar.

PARTE 4. PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANES DE DIVULGACIÓN SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Planes nacionales de eficiencia energética. Medidas divulgativas
2. Campañas de comunicación sobre la eficiencia energética
3. Ajuste entre necesidades y demandas

4. Planes de formación
5. Especificaciones de cursos y sesiones informativas
6. Organización de sesiones y cursos
7. Folletos y otros sistemas de difusión

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACCIONES DIVULGATIVAS SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Espacios e instalaciones apropiadas
2. Recursos didácticos
3. Métodos de intervención
4. Perfiles de destinatarios

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE ACCIONES DE DIVULGACIÓN SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1. Modelos de evaluación
2. Instrumentos
3. Evaluación correctora
4. Informes de resultados

PARTE 5. ENERGY PROJECT MANAGEMENT

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS CLAVES Y EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO DEL AUTOCONSUMO

1. El mercado de la electricidad. Pool eléctrico, funcionamiento y términos de las facturas
2. Distribución de la energía eléctrica
3. Generación eléctrica centralizada y distribuida
4. Características técnicas de las redes de generación distribuida.
5. Microrredes inteligentes de energía y comunicación. ¿Futuro próximo o lejano?
6. Autoconsumo energético. Concepto, ventajas y posibilidades

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS ENERGÉTICOS AVANZADOS DE PRODUCCIÓN, CAPTACIÓN Y ACUMULACIÓN

1. Cogeneración y absorción
2. Bombas de calor
3. Sistemas de acumulación de energía
4. Pilas de combustible de Hidrógeno
5. Captación y acumulación de CO₂

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

1. Introducción a los tipos de generación energética
2. Energías primarias y finales
3. Definición y tipos de vectores energéticos
4. Fuentes renovables y no renovables
5. Fuentes no renovables: nuclear y fósiles
6. Fuentes renovables solares
7. Clasificación tecnológica de las energías renovables
8. Grupos y subgrupos de las distintas tecnologías renovables.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN CON AGUA Y VIENTO

1. Introducción a la generación con Agua y viento
2. Tecnologías energéticas con agua: hidroeléctrica y marítima
3. Tecnologías energéticas con viento: eólica terrestre y marítima

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENERGÍAS PROVENIENTES DE LA TIERRA Y EL SOL

1. Clasificación de las energías provenientes de la tierra y del Sol
2. Energía de la tierra: geotérmica, biomasa y biocarburantes
3. Energía del Sol: fotovoltaica, térmica y termoeléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 21500

1. Estructura de la norma ISO 21500
2. Definición de conceptos generales de la norma
3. Clasificación de los procesos en grupos de proceso y grupos de materia
4. Grupo de procesos del inicio del proyecto
5. Grupo de procesos de planificación del proyecto
6. Grupo de procesos de implementación
7. Grupo de procesos de control y seguimiento del proyecto
8. Grupo de procesos de cierre del proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRUPO DE MATERIA: INTEGRACIÓN

1. Introducción a la materia "Integración"
2. Desarrollo del acta de constitución del proyecto
3. Desarrollar los planes de proyecto
4. Dirigir las tareas del proyecto.
5. Control de las tareas del proyecto
6. Controlar los cambios
7. Cierre del proyecto
8. Recopilación de las lecciones aprendidas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. GRUPOS DE MATERIA: PARTES INTERESADAS Y ALCANCE

1. Introducción a la materia "Partes Interesadas"
2. Identificar las partes interesadas
3. Gestionar las partes interesadas
4. Introducción a la materia "Alcance"
5. Definir el alcance
6. Crear la estructura de desglose de trabajo (EDT)
7. Definir las actividades
8. Controlar el alcance

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GRUPO DE MATERIA: RECURSOS

1. Introducción a la materia "Recursos"
2. Establecer el equipo de proyecto
3. Estimar los recursos

4. Definir la organización del proyecto
5. Desarrollar el equipo de proyecto
6. Controlar los recursos
7. Gestionar el equipo de proyecto

UNIDAD DIDÁCTICA 10. GRUPOS DE MATERIA: TIEMPO Y COSTE

1. Introducción a la materia "Tiempo"
2. Establecer la secuencia de actividades
3. Estimar la duración de actividades
4. Desarrollar el cronograma
5. Controlar el cronograma
6. Introducción a la materia "Coste"
7. Estimar costos
8. Desarrollar el presupuesto
9. Controlar los costos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. GRUPOS DE MATERIA: RIESGO Y CALIDAD

1. Introducción a la materia "Riesgo"
2. Identificar los riesgos
3. Evaluar los riesgos
4. Tratar los riesgos
5. Controlar los riesgos
6. Introducción a la materia "Calidad"
7. Planificar la calidad
8. Realizar el aseguramiento de la calidad
9. Realizar el control de la calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GRUPOS DE MATERIA: ADQUISICIONES Y COMUNICACIONES

1. Introducción a la materia "Adquisiciones"
2. Planificar las adquisiciones
3. Seleccionar los proveedores
4. Administrar los contratos
5. Introducción a la materia "Comunicaciones"
6. Planificar las comunicaciones
7. Distribuir la información
8. Gestionar la comunicación

