

MÁSTER

MÁSTER REHABILITACIÓN Y AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICACIÓN



MAS509

- DIPLOMA AUTENTIFICADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

El Programa está diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Rehabilitación y Ahorro Energético en Edificación** que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer la interpretación de planos, los replanteos de proyectos y obras, la gestión y dirección de trabajos de albañilería, las auditorías de sistemas de eficiencia energética en edificación e industria, los recursos prácticos auditorias de sistemas de eficiencia energética en edificación e industria, la limitación de la demanda energética y la calificación energética de edificios de nueva construcción.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H



MODALIDAD
ONLINE



*La modalidad incluye módulos con clases en directo.

CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORÍAS
PERSONALIZADAS



IDIOMA
ESPAÑOL



DURACIÓN
HASTA UN AÑO
*Prorrogable



IMPORTE

VALOR ORIGINAL: ~~1780 €~~

VALOR ACTUAL: 890 €

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER REHABILITACIÓN Y AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICACIÓN**”, de ESNECA BUSINESS SCHOOL, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP y AEEN, máximas instituciones españolas en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1

ENCARGADO DE OBRA

INTRODUCCIÓN

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN AL ENCARGADO DE OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES UN ENCARGADO DE OBRA?

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DE OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPETENCIAS Y HABILIDADES NECESARIAS PARA SER ENCARGADO DE OBRA

1. Liderazgo y toma de decisiones en la obra
2. Comunicación efectiva y trabajo en equipo
3. Resolución de problemas
4. Habilidad para planificar y programar la obra
5. Adaptabilidad y flexibilidad ante cambios

UNIDAD DIDÁCTICA 4. IMPORTANCIA DEL ENCARGADO DE OBRA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ÉTICA Y RESPONSABILIDAD DEL ENCARGADO DE OBRA

1. Principios éticos en la construcción
2. Ética profesional y responsabilidad empresarial

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 2. ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMUNICACIÓN Y RELACIONES LABORALES

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO MULTIDISCIPLINARIOS

1. Dinámicas y roles en equipos de trabajo

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 3. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FASES DE LA PLANIFICACION DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DEL PROYECTO Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN OPERATIVA Y DE RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTO

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN DE LA OBRA EN DISTINTAS ETAPAS

1. Preparación y organización de la obra
2. Ejecución y seguimiento de la obra
3. Control de calidad y seguridad
4. Recepción y cierre de la obra
5. Mantenimiento y postventa

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 4. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS PARA INTERPRETAR LOS PLANOS I

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANOS: ESTUDIO E INTERPRETACIÓN

1. Tipos de planos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIBUJO TÉCNICO

1. Formatos estandarizados de papel
2. Tipos y usos de las líneas
3. Escalas
4. Cotas
5. Vistas de un objeto

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CORTES, SECCIONES Y ROTURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMA DE REPRESENTACIÓN DE PLANOS

1. Sistema de planos acotados
2. Sistema Diédrico
3. Sistema Axonométrico
4. Perspectiva cónica

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 5. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS PARA INTERPRETAR LOS PLANOS II

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GEOMETRÍA BÁSICA

1. Polígonos
2. Ángulos
3. Círculos
4. Superficies y volúmenes

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ARITMÉTICA BÁSICA

1. Operaciones elementales
2. Sistema métrico decimal

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TOPOGRAFÍA BÁSICA

1. Mediciones y tipos de topografía
2. Plano topográfico
3. Utilización del nivel y taquímetro.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE PLANOS IMPLICADOS EN UNA OBRA

1. De situación y emplazamiento
2. De planta y alzado
3. De sección y detalles
4. De estructura y cementación
5. Otros

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 6. DIFERENTES TIPOS DE INSTALACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

1. Suministro de agua fría
 - Conceptos básicos
 - Componentes de las instalaciones de agua fría
2. Suministro de agua caliente
 - Conceptos básicos
 - Accesorios
3. Consideraciones generales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Conceptos básicos
2. Instalación para el funcionamiento de la obra
3. Instalación para el suministro de electricidad en la edificación
 - Línea de acometida
 - Caja general de protección
 - Línea repartidora
 - Centralización de contadores
 - Interruptor de control de potencia
 - Cuadro general de mando
 - Toma de tierra de la edificación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES DE GAS

1. Gas natural
2. Gas propano
3. Gas butano

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

1. Conceptos básicos
 - Aerotermia
 - Geotermia
2. Ventilación
 - Recuperador de calor
3. Calefacción
4. Refrigeración
5. Otros

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 7. GESTIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y TÉCNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. Tipos de materiales
2. Materiales de construcción y sus características

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES

1. Sistema de gestión de inventarios

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OBRA

1. Maquinaria de movimiento de tierra
2. Maquinaria de elevación
3. Maquinaria de compactación
4. Maquinara de concreto
5. Herramientas y equipos de mano

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 8. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS CONTRATOS DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN NECESARIA EN LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE CONTRATOS Y SUBCONTRATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA Y REGULACIONES LEGALES EN LA CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANEJO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RESPONSABILIDADES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS DEL ENCARGADO DE OBRA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 9. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL

1. Función del departamentos de recursos humanos
2. Perfiles profesionales que suelen componer el departamento de RRHH de una empresa
3. Selección y contratación del personal de construcción
 - Entrevista de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DEL DESEMPEÑO Y EVALUACIÓN DEL PERSONAL

1. Definición de objetivo y tipos de objetivos en el marco de la obra

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESARROLLO Y CAPACITACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOTIVACIÓN Y LIDERAZGO DEL EQUIPO DE TRABAJO

1. Aspectos que influyen en la motivación laboral

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE CONFLICTOS LABORALES

1. Conflicto: tipos y la importancia de una gestión adecuada
2. Modelos teóricos de resolución de conflictos
 - Modelo de Thomas-Kilmann
 - Enfoque Harvard
 - Teorías de la cooperación y dilema del prisionero
3. Técnicas de negociación y mediación
4. Gestión de emociones en el entorno laboral

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES EN LA CONSTRUCCIÓN

1. Definición de prevención de riesgos laborales
2. Importancia de la prevención de riesgos laborales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS LABORALES PARA LOS TRABAJADORES

1. Riesgos físicos
2. Riesgos químicos
3. Riesgos biológicos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACCIDENTES

1. Accidentes de trabajo
2. Accidentes no laborales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENFERMEDADES

1. Enfermedades profesionales
2. Enfermedades comunes

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONSECUENCIAS

1. Incapacidad temporal
2. Incapacidad permanente

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BENEFICIOS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 11. PRIMEROS AUXILIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SITUACIONES DE URGENCIA

1. Valoración del accidentado
2. Criterios de urgencia y prioridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIONES DE SOPORTE VITAL BÁSICO

1. Evaluación del nivel de conciencia
2. Apertura de la vía aérea
3. Comprobación de la respiración
4. Restablecimiento de la circulación
5. Restablecimiento de la respiración
6. Reanimación cardiopulmonar (RCP)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIO

1. Asfixia
2. Lipotimia
3. Heridas
4. Hemorragias
5. Quemaduras
6. Congelaciones
7. Esguinces
8. Luxaciones
9. Fracturas
10. Traumatismos cerebrales y cervicales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE PERSONAS

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 12. CONTROL DE EJECUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS, PERFORACIONES, SONDEOS Y VOLADURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TALADROS

1. Tipos de taladros
2. Técnicas de perforación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SONDEOS

1. Introducción a la geotecnia: conceptos fundamentales y terminología
2. Tipos de sondeos y aparatos utilizados
3. Técnicas complementarias a los sondeos: métodos geofísicos de exploración

4. Toma y conservación de muestras
 - Técnicas de muestreo
 - Manipulación y almacenamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VOLADURAS

1. Conocimientos básico sobre explosivos para voladuras
2. Selección y diseño de voladuras
3. Monitoreo y control de vibraciones
4. Protección de edificaciones colindantes

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TERRENOS

1. Propiedades de los terrenos
2. Tipos y características

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 13. CONTROL DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANDAMIOS

1. Diseño y cálculo estructural
2. Montaje y desmontaje

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FERRALLA

1. Despieces
2. Reparto de barras
3. Características de las barras
4. Estribos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FORJADOS

1. Losas
2. Sistemas de encofrado y cimbrado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VIGAS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OTROS

1. Voladizos
2. Pilares
3. Escaleras

UNIDAD DIDÁCTICA 6. HORMIGÓN

1. Tipos
2. Proceso de fabricación

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 14. GESTIÓN AMBIENTAL EN LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROXIMACIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN

1. Evolución de la gestión ambiental en la construcción
2. Conceptos básicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EVALUACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL EN LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE RESIDUOS Y VERTIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y USO DE ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 15. GESTIÓN FINANCIERA DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRESUPUESTO Y CONTROL FINANCIERO DE LA OBRA

1. Técnicas de programación y control de tiempos y costes
 - Generalidades sobre diagramas de Pert
 - Generalidades sobre diagramas de Gantt

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COSTES Y BENEFICIOS DE LA OBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD Y VIABILIDAD

1. Evaluación financiera del proyecto
2. Análisis de riesgos y sensibilidad
3. Estimación de costes e ingresos
4. Estrategias de financiamiento y estructura de capital

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN FISCAL Y TRIBUTARIA DE LA OBRA

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

MÓDULO 16. INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN LA CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TENDENCIAS Y AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN

1. Programas informáticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA OBRA

1. Automatización y robótica
2. Realidad virtual y aumentada
3. Uso de drones
4. Impresión 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INNOVACIÓN EN MATERIALES Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

1. Nivel láser automático
2. Nuevas técnicas de perforación
3. Hormigones especiales de alta tecnología

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONCEPTOS BÁSICOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS BIM (*BUILDING INFORMATION MODELING*)

1. Incorporación del modelo en las fases de un proyecto
2. Interoperabilidad y estándares en BIM

RESUMEN

AUTOEVALUACIÓN

SOLUCIONARIO

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PARTE 2

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

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

UNIDAD FORMATIVA 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
 - Diversificación energética mediante uso de las energías renovables
 - Descentralización. Sistemas distribuidos de energía eléctrica
 - Desarrollo de infraestructuras e interconexiones energéticas
 - Medidas liberalizadoras y de transparencia e información a los consumidores
 - Uso limpio de combustibles fósiles para generación de electricidad
 - Diversificación energética en el sector transporte
 - Eficiencia energética en todos los sectores
3. Contexto normativo
 - Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
 - Directiva 2012/27/UE. Eficiencia del uso final de energía y los servicios energéticos
 - Real Decreto sobre eficiencia energética. Auditorías, promoción y contabilización
 - Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020
4. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
 - Limitación del consumo energético. DB-HE0
 - Limitación de la demanda. DB-HE1
 - Rendimiento de las Instalaciones Térmicas. DB-HE2
 - Rendimiento de las Instalaciones de Iluminación. DB-HE3
 - Energías renovables. DB-HE4 y DB-HE5
5. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
 - Exigencias de bienestar e higiene (IT 1.1)
 - 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
 - Marco de referencia
3. Singularidades y conceptos claves de la norma
4. Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
 - Metodología Planificar, Desarrollar, Controlar y Actuar
5. Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 500001
 - Características
 - Beneficios
6. Recomendaciones y pasos en la implantación
7. Barreras y dificultades de la certificación de sistemas de gestión energética
8. Nexos 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
 - Inventario de equipos consumidores y datos de campo
 - Toma de mediciones
5. Tercera fase. Tratamiento de la información
 - Análisis de los inventarios y mediciones tomadas en campo
 - Estudio de las facturaciones energéticas
 - Realización de un balance energético
 - Estudio de ratios energéticos
6. Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
 - Desarrollo de las mejoras
 - 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
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
 - Casos prácticos de datos obtenidos
4. Equipos registradores
5. Analizador de gases de combustión
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
 - Cálculo del rendimiento de calderas
6. Luxómetro
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
7. Caudalímetro
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
8. Cámara termográfica
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
 - Casos prácticos de datos obtenidos
9. Anemómetro/termohigrómetro
 - Forma de uso
 - Recomendaciones
10. Medidores de infiltraciones
 - Recomendaciones
11. Cámara fotográfica
12. Ordenador portátil
13. Herramientas varias
14. Material de seguridad
 - 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
 - Transmitancia (U) y Resistencia térmica (Rt)
 - Puentes térmicos
7. Acristalamientos y carpinterías
 - Propiedades del marco
 - 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
2. Introducción a los sistemas de climatización
 - Generación de Frío. El ciclo de compresión
 - Generación de calor. La caldera
 - Red de distribución
 - Elementos terminales
 - Equipos de control
3. Sistemas todo refrigerante
 - Sistemas VRV. Volumen de Refrigerante Variable
 - Tecnología inverter
4. Sistemas Refrigerante-Aire
5. Sistemas todo agua
 - Ventiloconvectores (fan coil)
 - Radiadores
 - Superficies radiantes
6. Sistemas Agua-Aire
 - Sistemas de inducción
 - Sistema a ventiloconvectores 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
 - Sistemas de free-cooling por aire y por agua
 - Sistemas de recuperación de energía del aire de expulsión
13. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS
 - Calefacción
 - Refrigeración
 - Ventilación
 - ACS. Hidroeficiencia

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción
2. Conceptos Fotométricos
 - Valor de la eficiencia energética de la instalación VEEI y potencia instalada máxima. CTE-HE3
3. Luminarias

4. Lámparas
 - Lámparas incandescentes
 - Lámparas de descarga
 - Eficiencia energética en lámparas
5. Equipos Auxiliares
 - Tipos de balasto
6. Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
 - Equipos de control
 - Sistemas de gestión de alumbrado artificial
 - Entorno de trabajo y sistemas de control y gestión
 - 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
 - ¿Cómo funciona un LED?
 - El calor y los LEDs
 - Aportación de los LEDs a la iluminación

UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

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

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
 - El mercado eléctrico en España. Ley 24/2013 del sector eléctrico LSE
 - Metodología de cálculo de precios y tipos de contrataciones. RD 216/2014
 - Elección de la tensión adecuada
 - Potencia contratada
 - Cambio de tarifa eléctrica
 - Energía activa facturada
 - Precios de energía contratados
 - La energía reactiva. Corrección del factor de potencia

3. El suministro de gas natural
 - Organización del sector liberalizado del gas natural en España
 - La factura de gas natural
 - 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
 - Actuaciones en calderas
 - Actuaciones en generadores de frío en el sistema de climatización
 - Distribución y transporte de energía térmica
 - Unidades terminales
 - Consumo de ACS
4. Mejoras en iluminación
5. Incorporación de un equipo de cogeneración
6. Incorporación de energías renovables
 - Instalación de energía solar térmica
 - Instalación de energía solar fotovoltaica
 - Instalación de energía geotérmica
 - Cambio de combustibles fósiles por Biomasa o Biocombustibles
 - Instalación de Minieólica
7. Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
 - Mejoras en distribución de vapor
 - Mejoras en generación y distribución de aire comprimido
 - Mejoras en hornos
 - Mejoras en secaderos
8. Estudio del proceso de producción
9. Estudio tarifario de suministros energéticos
 - Suministro eléctrico
 - Suministro de gas natural
 - Otros suministros
10. Concatenación de mejoras o efectos cruzados
 - Caso 1. Efecto cruzado en instalaciones independientes
 - Caso 2. Efecto cruzado en la misma instalación

UNIDAD FORMATIVA 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

MÓDULO 2. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN (LIDER Y CALENER)

UNIDAD FORMATIVA 1. 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

UNIDAD FORMATIVA 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