



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Sostenibilidad y Eficiencia Energética + 13 Créditos ECTS

+ Información Gratis

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

Máster en Sostenibilidad y Eficiencia Energética + 13 Créditos ECTS

duración total: 1.500 horas

horas teleformación: 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

El mercado de la construcción está demandando un perfil de profesionales vinculados con la sostenibilidad en la construcción mediante procesos de ahorro y de aprovechamiento adecuado de la energía, así como la aportación de energías renovables que reduzcan el consumo energético. Mediante este Master el alumno va adquirir conocimientos para poder auditar un edificio actual o futuro proponiendo mejoras desde el punto de vista de sostenibilidad así como propuestas de instalación de energías renovables, en conjunto se obtiene una eficiencia energética del edificio adecuada.

La metodología didáctica de Inesem te permite compaginar el estudio online con otras actividades y la flexibilidad te permitiría adquirir los conocimientos a tu ritmo adecuado haciendo de ti un experto en energías renovables.



+ 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

- Aportar al alumno de un modo rápido y sencillo todos aquellos conocimientos, habilidades y competencias sobre la sostenibilidad medioambiental y la gestión medioambiental.
- Definir el concepto de diseño sostenible, reconocer la problemática ambiental actual y fijar las pautas a seguir en materia de sostenibilidad.
- Profundizar en las técnicas, funcionamiento y aprovechamiento de las energías renovables.
- Inspeccionar inmuebles para introducir los datos adecuados en las herramientas CE3 Y CE3X

para qué te prepara

El Máster aporta valores de desarrollo sostenible siendo una de las principales preocupaciones del ser humano tratando de combatir el cambio climático haciendo un uso más responsable de los recursos energéticos. Todos los edificios requieren tener un certificado de eficiencia energética y adquirimos conocimientos de cómo realizarlos. Por último obtendremos competencias en el diseño y funcionamiento de instalaciones de energías renovables.

salidas laborales

Una vez finalizado el Master, el alumno podrá trabajar en el proceso de diseño, ejecución, instalación, mantenimiento y explotación de infraestructuras con criterios de sostenibilidad e integración de energías renovables en edificaciones tanto nuevas como existentes. Así como el desarrollo en el sector de auditorías y certificación energética en edificios.

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 'Cálculo de la Limitación de la Demanda'
- Manual teórico 'Auditorías Energéticas en el Sector Residencial, Empresarial e Industrial: ISO 50001, UNE'
- Manual teórico 'Instalaciones de Autoconsumo Eléctrico con Energías Renovables'
- Manual teórico 'Diseño y Mantenimiento de Instalaciones Fotovoltaicas'
- Manual teórico 'Dimensionado y Mantenimiento de Instalaciones Solares Térmicas'
- Manual teórico 'Introducción a la Certificación de Existentes y Termodinámica Edificatoria'
- Manual teórico 'Procedimiento y Uso del Programa CE3X'
- Manual teórico 'Procedimiento y Uso del Programa CE3'
- Manual teórico 'Sostenibilidad Medioambiental'
- Manual teórico 'Diseño Sostenible'



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. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

- 1.La problemática medioambiental
- 2.Consecuencias más directas sobre el medioambiente
- 3.La evolución del consumo de energía
- 4.Reservas energéticas mundiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESIDUOS URBANOS

- 1.Residuos sólidos
- 2.Residuos sólidos urbanos
- 3.Residuos domésticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RESIDUOS INDUSTRIALES

- 1.Residuos agrícolas
- 2.Residuos ganaderos
- 3.Residuos industriales
- 4.Residuos radiactivos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

- 1.Evolución temporal
- 2.Situación en España
- 3.Características de la gestión
- 4.Tipos de tratamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

- 1.Fases de la investigación
- 2.Investigación preliminar
- 3.Investigación exploratoria
- 4.Análisis y evaluación de riesgos preliminar
- 5.Redacción del informe

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

- 1.Técnicas de Contención
- 2.Técnicas de Confinamiento
- 3.Técnicas de Descontaminación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONTAMINACIÓN DE MEDIOS ACUÁTICOS

- 1.Reglamentación técnico-sanitaria para abastecimiento y control de las aguas potables de consumo público
- 2.Características de las aguas residuales
- 3.Materia orgánica
- 4.Organismos patógenos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- 1.Importancia, características y funciones de las depuradoras de aguas residuales
- 2.Redes de colectores y pretratamientos
- 3.Tratamiento primario
- 4.Tratamiento secundario

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

- 1.Energías primarias y finales
- 2.Vectores energéticos
- 3.Fuentes renovables y no renovables
- 4.Clasificación de las energías renovables
- 5.Las tecnologías renovables y su clasificación normativa

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 1.Fundamentos de la Educación Ambiental

- 2.Principales Agentes de la Educación Ambiental
- 3.Medioambiente y Desarrollo Económico
- 4.Prácticas y Técnicas para la Educación Ambiental

MÓDULO 2. DISEÑO SOSTENIBLE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

- 1.Definición de diseño
- 2.La práctica del diseño
- 3.Signo y símbolo
- 4.Elementos básicos del diseño
- 5.Teorías de la percepción

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- 1.La gestión medioambiental
- 2.Sistemas de Gestión Medioambiental
- 3.Normativa reguladora
- 4.Concepto de sostenibilidad
- 5.Problemática ambiental y energética

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE RECURSOS

- 1.Gestión del agua
- 2.Gestión de residuos
- 3.Reciclaje
- 4.Huella de carbono

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

- 1.Definición de arquitectura sostenible
- 2.Energía y arquitectura
- 3.Implantación y materiales
- 4.Saneamiento ecológico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

- 1.Técnicas constructivas con tierra
- 2.Técnicas constructivas con paja
- 3.Técnicas constructivas con piedra
- 4.Técnicas constructivas con madera

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ECONOMÍA CIRCULAR: MATERIALES SOSTENIBLES

- 1.Los materiales sostenibles y sus tipologías
- 2.Reciclaje de materiales y materiales reutilizables
- 3.Materiales durables
- 4.Materiales de fácil mantenimiento
- 5.Características térmicas de los materiales sostenibles
- 6.Energía embebida en los materiales
- 7.Contaminación de ecosistemas y efecto isla de calor

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ARQUITECTURA DE EMERGENCIA

- 1.Introducción a la arquitectura de emergencia
- 2.Arquitectura moderna
- 3.Principios
- 4.Casos de estudio

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

- 1.Ingeniería Kansei
- 2.Método Kano
- 3.Diseño para la accesibilidad
- 4.Métodos de diseño Fuzzy

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DISEÑO 3D

- 1.Influencia del diseño e impresión en la fabricación

- 2.Trabajos previos a la fabricación
- 3.Elección del material
- 4.Subida de archivos
- 5.Detección y corrección de fallos
- 6.Ajuste de espesores y escala

UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPRESIÓN 3D

- 1.Concepto de impresión 3D
- 2.Origen, desarrollo y actualidad de la impresión 3D
- 3.Aplicaciones de la impresión 3D
- 4.Tecnologías de impresión 3D

MÓDULO 3. 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 auditorías 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 sombreado
- 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 4. CÁLCULO DE LA LIMITACIÓN DE LA DEMANDA

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"

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. Anexos digitales: manuales de apoyo y ejemplos propuestos y resueltos

MÓDULO 5. INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE 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. La severidad climática y cálculo de la zona climática
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 6. PROCEDIMIENTO Y USO DEL PROGRAMA CE3

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

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

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMA CE3 PARTE II. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

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

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

1. Características Operacionales y Funcionales en CE3
2. Climatización, ACS e iluminación para vivienda y terciario
3. Calificación Energética en CE3
4. Medidas de Mejora en CE3

MÓDULO 7. PROCEDIMIENTO Y USO DEL PROGRAMA CE3X

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERFAZ INICIAL Y PATRONES DE SOMBRA EN CE3X

1. Aspectos sobre el procedimiento CE3X
2. Interfaz inicial de CE3X
3. Datos administrativos y generales en CE3X
4. Patrones de sombra en CE3X

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FORMULARIO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN CE3X

1. Tratamiento de la envolvente térmica en CE3X
2. Parámetros energéticos del cerramiento en CE3X. Transmitancia térmica
3. Dimensiones de los distintos elementos constructivos y otros campos
4. Tratamiento de cerramientos en contacto con el terreno
5. Tratamiento de cubiertas en CE3X
6. Tipos de forjados en CE3X
7. Tratamiento de los muros de fachada en CE3X
8. Tratamiento de medianerías
9. Consideraciones en las particiones interiores horizontales
10. Tratamientos de huecos y lucernarios en CE3X
11. Tratamiento de puentes térmicos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FORMULARIO DE INSTALACIONES EN CE3X

1. Definición de instalaciones en CE3X
2. Definición de campos en instalaciones de ACS, Calefacción y Refrigeración
3. Definición del rendimiento medio estacional

- 4.Sistemas de ACS con acumulación
- 5.Definición de contribuciones energéticas
- 6.Sistemas consumidores en terciario

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE MEDIDAS Y CALIFICACIÓN FINAL EN CE3X

- 1.Calificación energética del inmueble
- 2.Medidas de mejora en CE3X
- 3.Análisis económico de las medidas en CE3X
- 4.Configuración del informe final de certificación

MÓDULO 8. DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EVOLUCIÓN ACTUAL Y PREVISTA DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

- 1.Historia y evolución de la energía solar fotovoltaica
- 2.Definición e introducción a la tecnología fotovoltaica
- 3.Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
- 4.Aspectos del Plan de Energías Renovables y del CTE HE5 en la tecnología fotovoltaica
- 5.Barreras técnico-económicas de las instalaciones fotovoltaicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y FÍSICA DEL EFECTO FOTOVOLTAICO

- 1.Nociones básicas eléctricas: tipos de corriente y estudio de circuitos eléctricos
- 2.La estructura de la materia: enlaces, semiconductores y conversión fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÉLULAS FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.La célula fotovoltaica: tipología, fabricación, rendimiento y conexionado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PANELES FOTOVOLTAICOS. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.El módulo fotovoltaico: características físico-eléctricas, interconexión y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS

- 1.Baterías: especificaciones, tipos, asociación y montaje
- 2.Reguladores de carga: especificaciones, tipos y montaje
- 3.Inversores: especificaciones, tipos y montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CARACTERÍSTICAS DE CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

- 1.Tipos y montaje del cableado
- 2.Tipología de protecciones: especificaciones, diodos, toma tierra, contra contactos y sobreintensidades
- 3.Estructuras soporte: tipología y características

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FOTOVOLTAICA AISLADA, CONECTADA A RED E INSTALACIONES MIXTAS

- 1.Clasificación de las instalaciones fotovoltaicas
- 2.Fotovoltaica aislada en vivienda, bombeo de agua y otras aplicaciones aisladas
- 3.Fotovoltaica conectada a red: características y conexión
- 4.Funcionamiento y características de los sistemas híbridos con fotovoltaica

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA CON FOTOVOLTAICA

- 1.Introducción al concepto de bombeo solar
- 2.Configuración de las instalaciones de bombeo solar
- 3.Aspectos a considerar en las instalaciones de bombeo con fotovoltaica
- 4.Componentes: convertidores, baterías y motores
- 5.Aplicaciones del bombeo fotovoltaico
- 6.Dimensionado y configuración de los componentes: cálculos hidráulicos y disponibilidad solar

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DIMENSIONADO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

- 1.Aspectos iniciales a considerar en los cálculos
- 2.Cálculo de necesidades energéticas. Demanda eléctrica
- 3.Cálculo de la radiación solar disponible según orientación e inclinación
- 4.Dimensionado del campo generador. Conexionado de módulos
- 5.Cálculo de la superficie captadora, pérdidas por sombras y orientación

6. Dimensionado y aspectos de la estructura soporte
7. El sistema de acumulación: dimensionado del sistema de baterías
8. Dimensionado del regulador de carga de las baterías
9. Dimensionado del inversor u ondulator
10. Cálculo y consideraciones sobre el cableado
11. Características del sistema de monitorización
12. Producción energética esperada y vertido a red

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PUESTA EN MARCHA, MANTENIMIENTO Y PRINCIPALES ANOMALÍAS

1. Pruebas, puesta en marcha, recepción y garantía
2. Mantenimiento de los componentes que forman las instalaciones
3. Principales averías y solución en paneles, acumuladores y cableado

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTUDIO ECONÓMICO Y PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

1. Aspectos relevantes de la viabilidad económica de la instalación fotovoltaica
2. Tipos de presupuestos y costes normalizados
3. Tipos de costes que pueden estar en las instalaciones fotovoltaicas
4. Tipos de subvenciones económicas y organismos tramitadores por comunidades
5. Análisis de parámetros de viabilidad económica (VAN y TIR)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA, PRL Y MEDIO AMBIENTE

1. Aspectos generales de la prevención de riesgos en fotovoltaica
2. Consideraciones y grados de integración arquitectónica
3. Evaluación del impacto ambiental: terreno, impacto visual, flora y fauna

UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE VIVIENDA PERMANENTE

1. Vivienda permanente
2. Esquema eléctrico de la instalación
3. Presupuesto del proyecto de vivienda de uso permanente

UNIDAD DIDÁCTICA 14. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE INSTALACIÓN DE FIN DE SEMANA

1. Instalación de fin de semana
2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 15. ANEXO. CASO PRÁCTICO RESUELTO DE FOTOVOLTAICA EN ESTACIÓN METEOROLÓGICA

1. Estación meteorológica
2. Esquema eléctrico de la instalación

UNIDAD DIDÁCTICA 16. ANEXO. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES DE BOMBEO CON FOTOVOLTAICA

1. Instalación de bombeo. Caso práctico 1
2. Instalación de bombeo. Caso práctico 2

MÓDULO 9. DIMENSIONADO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS INICIALES DE CONFIGURACIÓN DE UNA INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

1. Principales subsistemas de una instalación
2. Funcionamiento y rendimientos de los captadores

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES EN UNA INSTALACIÓN

1. Subsistema de captación: cubierta, absorbedor y carcasa
2. Subsistema hidráulico: bomba, tuberías, válvulas y aislamiento
3. Subsistema de intercambio. Tipología y utilización
4. Subsistema de acumulación. Tipología y utilización
5. Subsistema de control. Tipología y utilización

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE, CONFIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

1. Aspectos generales en el montaje de equipos. Termosifón

- 2.Instalación de los captadores solares. Estructuras e interconexión
- 3.Aspectos importantes sobre la sala de máquinas
- 4.Instalación del acumulador e intercambiador
- 5.Tipología e instalación de las bombas hidráulicas
- 6.Instalación de las tuberías, valvulería y aislamientos
- 7.Instalación y configuración de equipos de medida y regulación
- 8.Fluido caloportador. Anticongelantes

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.

- 1.Introducción a los principales usos de la solar térmica
- 2.Clasificación de las instalaciones en función del circuito y del tipo de circulación
- 3.Tipologías de instalaciones solares viables para uso residencial
- 4.Tipos y aspectos de las instalaciones para Agua Caliente Sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSTALACIONES EN PISCINAS, CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN SOLAR

- 1.Configuración y circuitos en instalaciones de climatización de piscinas
- 2.Configuración y circuitos en instalaciones de calefacción
- 3.Configuración y circuitos en instalaciones de refrigeración solar. Absorción y adsorción

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO SOLAR ACTIVO Y PASIVO

- 1.Concepto de aprovechamiento activo y pasivo
- 2.Diseño de instalaciones pasivas
- 3.Tipos de instalaciones de aprovechamiento activo. Baja, media y alta temperatura

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

- 1.Introducción
- 2.Componentes en función del tipo de circulación, sistema de expansión, transferencia y equipo auxiliar
- 3.Interconexión de los componentes en función de la configuración adoptada

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DISEÑO Y CÁLCULO DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

- 1.Contribución solar y dimensionamiento según el CTE-HE4
- 2.Limitación de pérdidas por orientación, inclinación y sombras
- 3.Cálculo de la demanda de ACS en función del uso
- 4.Caso práctico resuelto de cálculo de la cobertura solar de ACS
- 5.Dimensionado de la superficie colectora y número de captadores necesarios
- 6.Cálculo de energía incidente sobre una superficie
- 7.Dimensionado de depósitos y sistema de acumulación
- 8.Dimensionado del intercambiador
- 9.Sistemas de medida de energía suministrada

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DISEÑO Y CÁLCULO DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

- 1.Cálculo de bombas y tuberías
- 2.Cálculo y montaje del aislamiento
- 3.Software de ayuda al diseño y cálculo de instalaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PARÁMETROS DE PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

- 1.Puesta en marcha y recepción
- 2.Clasificación de los principales problemas en la puesta en marcha

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PROTOCOLOS Y OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

- 1.Tipos de mantenimiento a implantar en las instalaciones
- 2.Características de durabilidad en captadores y acumuladores
- 3.Planes y programas de mantenimiento
- 4.Características y puntos importantes en el contrato de mantenimiento
- 5.Informe y registro de las operaciones de mantenimiento
- 6.Operaciones de limpieza de captadores, circuitos, intercambiadores y depósitos

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA DE INSTALACIONES Y AYUDAS DISPONIBLES

- 1.Consideraciones y grados de integración en la edificación
- 2.Ayudas y tramitación a la implantación

3. Impacto ambiental. Efectos y beneficios

MÓDULO 10. INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO CON ENERGÍAS RENOVABLES

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
7. Paridad de red
8. Tipos de autoconsumo
9. Equipos de gestión de cargas y monitorización
10. Equipos de medida y control. Contadores unidireccionales y bidireccionales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUALIDAD Y CONTEXTO NORMATIVO DEL AUTOCONSUMO

1. Autoconsumo por balance neto e instantáneo. Problemas, soluciones y situación
2. Marco político europeo
3. Marco normativo nacional del autoconsumo
4. Procedimiento de conexión de instalaciones renovables a la red de baja tensión
5. Fases y etapas para solicitar la conexión de instalaciones renovables de cualquier potencia
6. Procedimiento de legalización de instalaciones de autoconsumo
7. Retribución económica de la energía renovable inyectada

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO. ITC-40 DEL REBT SOBRE INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN

1. Características técnicas y tipos de instalaciones generadoras de baja tensión. ITC-BT-40
2. Condiciones generales
3. Condiciones para la conexión. Tipos de esquemas para autoconsumo
4. Esquema de instalaciones aisladas. Tipo A
5. Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red de distribución y suministro asociado
6. Esquemas en instalación generadora tipo C1 conectada a la red interior y suministro asociado
7. Esquemas en instalación generadora tipo C2 con suministro asociado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO

1. Potencias máximas en centrales interconectadas en baja tensión
2. Equipos de maniobra y medida a disponer en el punto de interconexión
3. Control de la energía reactiva
4. Cables de conexión
5. Forma de onda
6. Protecciones
7. Instalaciones de puesta a tierra
8. Puesta en marcha

UNIDAD DIDÁCTICA 5. 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

MÓDULO 11. PROYECTO FIN DE MÁSTER

+ Información Gratis