



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## Máster en Eficiencia Energética + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Sobre Euroinnova

2 | Alianza

3 | Rankings

4 | Alianzas y acreditaciones

5 | By EDUCA EDTECH Group

6 | Metodología

7 | Razones por las que elegir Euroinnova

8 | Financiación y Becas

9 | Metodos de pago

10 | Programa Formativo

11 | Temario

12 | Contacto

## SOMOS EUROINNOVA

---

**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

**19**

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

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,  
**Elige Euroinnova**

## ALIANZA EUROINNOVA Y UNIVERSIDAD DE NEBRIJA

---

**Euroinnova International Online Education y la Universidad de Nebrija** consolidan de forma exitosa una colaboración estratégica. De esta manera, la colaboración entre Euroinnova y la Universidad de Nebrija impulsa un enfoque colaborativo, innovador y accesible para el aprendizaje, adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

Las dos instituciones priorizan una formación práctica y flexible, adaptada a las demandas del mundo laboral actual, y que promueva el desarrollo personal y profesional de cada estudiante. El propósito es asimilar nuevos conocimientos de manera dinámica y didáctica, lo que facilita su retención y contribuye a adquirir las habilidades necesarias para adaptarse a una sociedad en constante y rápida transformación.

Euroinnova y la Universidad de Nebrija se han fijado como objetivo principal la democratización de la educación, buscando llevarla incluso a las áreas más alejadas y aprovechando las últimas innovaciones tecnológicas. Además, cuentan con un equipo de docentes altamente especializados y plataformas de aprendizaje que incorporan tecnología educativa de vanguardia, asegurando así un seguimiento tutorizado a lo largo de todo el proceso educativo.



[Ver en la web](#)

## RANKINGS DE EUROINNOVA

---

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## BY EDUCA EDTECH

---

Euroinnova 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

---



Ver en la web

# 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.



Programas  
**PROPIOS**  
**UNIVERSITARIOS**  
**OFICIALES**

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

### 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

### 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

### 3. Nuestra Metodología



#### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



#### APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



#### EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



#### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



## 5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## FINANCIACIÓN Y BECAS

---

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

**25%** Beca  
**ALUMNI**

**20%** Beca  
**DESEMPLEO**

**15%** Beca  
**EMPRENDE**

**15%** Beca  
**RECOMIENDA**

**15%** Beca  
**GRUPO**

**20%** Beca  
**FAMILIA  
NUMEROSA**

**20%** Beca  
**DIVERSIDAD  
FUNCIONAL**

**20%** Beca  
**PARA PROFESIONALES,  
SANITARIOS,  
COLEGIADOS/AS**



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Máster en Eficiencia Energética + 60 Créditos ECTS



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO  
PERSONALIZADO**



**CREDITOS**  
60 ECTS

### Titulación

---

Doble Titulación: - Titulación Universitaria en Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética expedida por la UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA con 60 Créditos Universitarios ECTS - Titulación de Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética con 1500 horas expedida por EUROINNOVA INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y reconocido con la excelencia académica en educación online por QS World University Rankings

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



## Descripción

Este Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética le ofrece una formación Profesional para la realización de auditorías y certificaciones de eficiencia energética, comprobando la calificación energética de edificios siguiendo el CTE y usando las aplicaciones informáticas Lider y Calener. Con este máster podrás adquirir los conocimientos profesionales adecuados para desarrollar una carrera en el sector energético, y más concretamente en el ámbito de las renovables, una actividad con gran demanda de personal cualificado. Contacta con nosotros y una asesora de formación podrá resolver todas tus consultas sobre la metodología de estudio, los requisitos de acceso que establece la universidad, las becas y descuentos disponibles para que el precio no suponga un problema, etc.

## Objetivos

- Manejar los programas Lider y Calener, CE3 Y CE3X, y el dominio del CTE en materia de eficiencia energética.
- Adquirir los conocimientos para instaladores como: Carné de Mantenedor la especialidad de Climatización y ASC.
- Adquirir los conocimientos a la actividad del instalador de instalaciones térmicas en el marco del actual RITE.
- Conocer los aspectos claves y equipamiento específico del autoconsumo.
- Identificar las diferentes tecnologías renovables y no renovables.
- Identificar los diferentes grupos de materia (integración, alcance, recursos, tiempo, etc.) de un proyecto.

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Para qué te prepara

---

Este Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética está dirigido a organizaciones (consultoras, ingenierías y arquitectura, promotoras e inmobiliarias) así como personas y técnicos que realizan certificados energéticos en edificios tanto de nueva planta como existentes. También dirigido a estudiantes en relación con los proyectos de energías renovables y sostenibles.

## A quién va dirigido

---

Con la realización de este Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética adquiera las competencias para realizar tareas de auditoría y certificación de los sistemas de eficiencia energética en edificios. Poder calcular la eficiencia energética de un edificio, así como las opciones para mejorar de forma eficaz la calificación energética de edificios. Aprenda a manejar a nivel profesional los softwares Líder, Calener, CE3 Y CE3X.

## Salidas laborales

---

Gracias a los conocimientos desarrollados a lo largo del Master de Formación Permanente en Eficiencia Energética, podrás trabajar como experto en asesoramiento y como auditor de eficiencia energética (existe una gran demanda de expertos, exigidos por el CTE). Te capacitará para ejercer tu labor profesional en promotoras, constructoras, despachos de arquitectura e ingeniería.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. CONSIDERACIONES GENERALES. SISTEMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

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

1. Introducción
2. Contexto energético
3. Contexto normativo
4. CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación
5. RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

#### 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
3. Singularidades y conceptos claves de la norma
4. Procedimiento de implementación del SGE según la UNE-EN ISO 50001
5. Características del Sistema de Gestión de Energía ISO 50001
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

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. Tercera fase. Tratamiento de la información
6. Cuarta fase. Análisis de mejoras energéticas
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
4. Equipos registradores
5. Analizador de gases de combustión
6. Luxómetro
7. Caudalímetro
8. Cámara termográfica
9. Anemómetro/termohigrómetro
10. Medidores de infiltraciones

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

11. Cámara fotográfica
12. Ordenador portátil
13. Herramientas varias
14. Material de seguridad

#### 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. Acristalamientos y carpinterías
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
3. Sistemas todo refrigerante
4. Sistemas Refrigerante-Aire
5. Sistemas todo agua
6. Sistemas Agua-Aire
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
13. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Introducción
2. Conceptos Fotométricos
3. Luminarias
4. Lámparas
5. Equipos Auxiliares
6. Domótica en iluminación. Sistemas de regulación y control
7. Aprovechamiento de la luz natural
8. CTE-HE3. Sistemas de regulación y control de luz natural y artificial
9. Iluminación LED

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

2. Energía solar térmica
3. Energía solar fotovoltaica
4. Energía geotérmica
5. Biomasa
6. Cogeneración y absorción

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

1. Introducción
2. El suministro eléctrico
3. El suministro de gas natural

#### 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. Mejoras en iluminación
5. Incorporación de un equipo de cogeneración
6. Incorporación de energías renovables
7. Mejoras energéticas en instalaciones específicas de la industria
8. Estudio tarifario de suministros energéticos
9. Concatenación de mejoras o efectos cruzados

#### MÓDULO 2. MANTENEDOR DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones
2. Partes y elementos constituyentes
3. Análisis funcional
4. Equipos de generación de calor y frío:
5. Elementos constituyentes de una bomba calor:
6. Grupos autónomos de tratamiento de aire
7. Torres de refrigeración
8. Depósitos de inercia
9. Equipos de absorción
10. Bombas de calor geotérmicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

1. Definiciones y clasificación de las instalaciones
2. Partes y elementos constituyentes
3. Análisis funcional
4. Calderas Clasificación y funcionamiento
5. Quemadores
6. Acumuladores e interacumuladores de agua caliente sanitaria
7. Depósitos de expansión

## 8. Chimeneas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APROVECHAMIENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Eficiencia en la generación de calor
2. Eficiencia en la distribución: Redes de tuberías
3. Eficiencia en el Control de instalaciones
4. Contabilización de consumos
5. Limitaciones en la utilización de la energía convencional
6. Calidad térmica del ambiente
7. Calidad e higiene del aire interior
8. Calidad del ambiente acústico

### UNIDAD DIDÁCTICA 4 . PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Plan de pruebas y puntos clave de comprobación
2. Pruebas según la normativa del Reglamento de Instalaciones Térmicas en
3. Edificios
4. Procedimientos para aplicación de las pruebas y ensayos
5. Prueba hidráulica de recipientes de almacenamiento
6. Prueba de estanqueidad de circuito de fluidos
7. Pruebas y medidas de contaminantes
8. Pruebas de equilibrado hidráulico y térmico
9. Documentación oficial industrial sobre las pruebas y puesta en marcha
10. Confort ambiental, sensaciones térmicas
11. Parámetros ambientales
12. Ruidos
13. Zonas comerciales Zonas Domésticas Oficinas y locales de trabajo
14. Ajuste y control de instalaciones de clima para frío
15. Ajuste y control de instalaciones de clima para calor
16. Consumo de energía eléctrica
17. Consumo de combustibles
18. Consumo de agua
19. Equilibrado hidráulico y térmico
20. Instrucciones de uso y funcionamiento de las instalaciones
21. Instrucciones de puesta en marcha y parada
22. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones
23. Instrucciones de seguridad y alertas de instalaciones
24. Tratamiento del agua
25. Ahorro de energía y protección del medio ambiente

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Mantenimiento de instalaciones térmicas: Función, objetivos, tipos, reglamentación de aplicación
2. Mantenimiento conductivo o de vigilancia
3. Mantenimientos correctivo, preventivo y predictivo
4. Empresas de mantenimiento Organización Oferta de prestación de servicios

5. Árbol de fallos AMFEC
6. Plan de mantenimiento preventivo Documentación de partida Elaboración de gamas, mantenimiento y reparación
7. Plan de mantenimiento predictivo Parámetros condicionales Elaboración de gamas de chequeo
8. Plan de seguridad en el mantenimiento de instalaciones térmicas
9. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales
10. Preparación del mantenimiento preventivo: Gamas de mantenimiento, previsión de averías, inspecciones y revisiones periódicas
11. Organización de las intervenciones: Recursos humanos y materiales Frecuencia y temporización, recambios críticos Toma de datos e informes
12. Aplicaciones informáticas de gestión del mantenimiento GMAO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Desarrollo del plan de prevención
2. Eliminación de nuevos riesgos
3. Desarrollo del plan de seguridad medioambiental
4. Gestión de los residuos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. CALIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Ahorros energéticos en las instalaciones térmicas
2. Control de consumo Mantenimiento ambiental
3. Aprovechamiento integral de una instalación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. EXPLOTACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Introducción
2. Introducción a los sistemas de climatización
3. Sistemas todo refrigerante
4. Sistemas Refrigerante-Aire
5. Sistemas todo agua
6. Sistemas Agua-Aire
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
13. Cuestionario de evaluación en climatización y ACS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9 . NORMATIVA

1. Reglamento electrotécnico para baja tensión
2. Normativa sobre riesgos eléctricos
3. Seguridad personal y de equipos en instalaciones eléctricas
4. Elaboración del cuaderno de cargas
5. Elaboración del informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos

## MÓDULO 3. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONOCIMIENTOS BÁSICOS

1. Conceptos básicos de termodinámica
2. Trasmisión de calor
3. Combustión
4. Combustibles

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES DE TRANSPORTE DE FLUIDOS PORTADORES

1. Bombas Tipos y características:
2. Redes de tuberías:

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS TERMINALES Y DE TRATAMIENTO DE AIRE

1. Clasificación de las máquinas eléctricas:
2. Transformadores:
3. Máquinas eléctricas de corriente alterna:
4. Máquinas eléctricas de corriente continua:
5. Planos y esquemas eléctricos normalizados
6. Instalaciones eléctricas de Baja Tensión
7. Protecciones:
8. Conductores eléctricos:
9. Cuadros eléctricos:

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGULACIÓN, CONTROL, MEDICIÓN Y CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Esquemas eléctricos, diagramas de flujo del automatismo de control y maniobra, planos de distribución de componentes y conexionado de cuadros eléctricos
2. Interpretación de la documentación técnica suministrada por el fabricante
3. Cálculo de las magnitudes y parámetros básicos de la instalación
4. Selección de máquinas y líneas eléctricas
5. Selección de los cuadros eléctricos y los dispositivos de protección
6. Selección de los equipos de control y elementos que componen la instalación de regulación y control

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Fundamentos de la electricidad:
2. El circuito eléctrico:
3. Análisis del circuito de corriente continua:
4. Análisis del circuito de corriente alterna:
5. Factor de potencia
6. Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos:

## MÓDULO 4. CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. EJECUCIÓN DE PROCESOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Documentación de partida
2. Equipos, utillaje y herramientas necesarios
3. Especificaciones técnicas de los materiales
4. Medios auxiliares especiales y trabajos en altura
5. Cualificación técnica de los operarios
6. Procedimientos de montaje
7. Secuenciación de tareas
8. Plan de calidad en el montaje y exigencias medioambientales

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXPLOTACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Calidad del aire
2. Ruidos
3. Ajuste y control de instalaciones de ventilación-extracción en locales cerrados, abiertos y comerciales
4. Ajuste y control de instalaciones de ventilación y extracción en locales industriales
5. Ahorro de energía y protección del medio ambiente
6. Protección contra incendios en la puesta en funcionamiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción
7. Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la puesta en funcionamiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE MEDICIÓN EN INSTALACIONES TÉRMICAS

1. Técnicas de medición de caudales de aire en los locales
2. Corrientes de aire en los locales
3. Aforos de caudal en conductos
4. Medición de temperaturas
5. Medición de presiones
6. Medición de humedades
7. Medición de ruidos
8. Evaluación de la ventilación

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS: MEMORIA TÉCNICA

1. Interpretación de la documentación describiendo las funciones de la instalación
2. Identificar los distintos sistemas que constituyen las instalaciones
3. Elementos que forman cada sistema dentro de la instalación Función y la relación entre cada uno de ellos
4. Instalaciones y equipos de las instalaciones eléctricas y de automatización y control auxiliares Función y la relación entre cada uno de ellos
5. EXAMEN---Instalador de Instalaciones Térmicas en Edificios

## MÓDULO 5. 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 líder 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

#### MÓDULO 6. CÁLCULOS PARA LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES Y DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL EDIFICIO COMO SISTEMA ENERGÉTICO

1. Consumo de energía
2. Energía final y energía primaria
3. Emisiones asociadas al consumo
4. Diferencia entre carga y demanda
5. Unidades de medida
6. Demanda de energía

7. Rendimiento de los sistemas térmicos
8. Consumo de energía primaria
9. Balance energético del edificio
10. Actividad 1: emisiones y demanda energética
11. Actividad 2: etiqueta energética

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFORT HIGROTÉRMICO Y CÁLCULO DE GANANCIAS INTERNAS

1. Confort higrotérmico
2. Índice metabólico
3. Índice de arropamiento o indumento
4. Temperatura de consigna y temperatura operativa
5. Temperaturas interiores. Valores de cálculo
6. Condiciones operacionales
7. Actividad 1: Ganancias internas y temperatura de un espacio interior

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONDICIONES EXTERIORES Y CÁLCULO DE GANANCIAS POR RADIACIÓN SOLAR

1. Datos climáticos. Temperatura y humedad
2. Zonas climáticas
3. Temperatura y humedad media
4. Temperatura y humedad máxima y mínima
5. El sol como factor climático
6. Radiación solar
7. Actividad 1: temperatura y humedad media exterior

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TEORÍA BÁSICA DE LA TRANSFERENCIA DEL CALOR EN EDIFICIOS. CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR TRANSMISIÓN Y VALORES LÍMITE

1. Propiedades de los materiales
2. Transmitancia térmica (u)
3. Convección térmica (h)
4. Transferencia del calor en elementos de una sola capa
5. Transferencia del calor en elementos multicapa
6. Comportamiento térmico de elementos semitransparentes
7. Puentes térmicos
8. Transmitancia media de un elemento constructivo
9. Particiones interiores
10. Elementos en contacto con el terreno
11. CTE-HE1 valores límite
12. Incidencia de la energía térmica
13. Condiciones higrotérmicas
14. Actividad 1: transmitancia de los cerramientos exteriores opacos
15. Actividad 2: transmitancia de los cerramientos exteriores semitransparentes
16. Actividad 3: transmitancia de los cerramientos en contacto con el terreno
17. Actividad 4: transmitancia de las divisiones interiores

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR VENTILACIÓN

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

1. Necesidad de la Ventilación
2. Caudales de ventilación
3. Estimación aproximada del caudal de ventilación
4. Demanda energética por ventilación
5. Actividad 1: cálculo de las pérdidas por ventilación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. BALANCE TÉRMICO DEL EDIFICIO

1. Balance de demanda energética
2. Factor de utilización
3. Estimación del factor de utilización

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

1. Rendimiento del sistema
2. Sistemas de generación
3. Sistemas de transporte
4. Unidades terminales
5. Sistemas de regulación

#### MÓDULO 7. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS EXISTENTES (HERRAMIENTAS CE3 Y CE3X)

##### 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

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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 4. 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 5. 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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. 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 7. 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 8. 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 9. PROGRAMA CE3X PARTE IV. ANÁLISIS DE MEDIDAS Y CALIFICACIÓN FINAL

1. Calificación del inmueble
2. Modulo de medidas de mejora de CE3X
3. Módulo de análisis económico de las medidas Configuración del informe final de certificación

## MÓDULO 8. 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 CO<sub>2</sub>

### 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

#### MÓDULO 9. PROYECTO FIN DE MÁSTER

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

### Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

### !Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group