

Máster en Diseño de Edificios de Alta Eficiencia Energética + Titulación universitaria





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

# ÍNDICE

Somos **Euroinnova** 

2 Rankings 3 Alianzas y acreditaciones

By EDUCA EDTECH Group

Metodología LXP

Razones por las que elegir Euroinnova

Financiación y **Becas** 

Métodos de pago

Programa Formativo

1 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 estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente 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





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



**QS, sello de excelencia académica** Euroinnova: 5 estrellas en educación online

### **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.















#### **ALIANZAS Y ACREDITACIONES**



































































#### 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**

































# **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.



# 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...







# Máster en Diseño de Edificios de Alta Eficiencia Energética + Titulación universitaria



**DURACIÓN** 1500 horas



MODALIDAD ONLINE



ACOMPAÑAMIENTO PERSONALIZADO



**CREDITOS** 8 ECTS

## Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Master en Diseño de Edificios de Alta Eficiencia Energética con 600 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL 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 - Titulación Universitaria en DISEÑO SOSTENIBLE con 8 Créditos Universitarios ECTS. Formación Continua baremable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública





### Descripción

La normativa nacional y europea establecen la obligación de llevar a cabo la certificación energética de los edificios, tanto existentes como de nueva construcción, a la vez que fomenta el desarrollo de planes de eficiencia energética mediante la implantación de sistemas de gestión que incluyan auditorías energéticas. Un paso fundamental para garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas, es la fase de diseño de edificio. A través del presente master en diseño y gestion ambiental de edificios se ofrecen al alumnado los conocimientos adecuados para orientar su carrera laboral a este ámbito del diseño sostenible.

## Objetivos

Entre los objetivos del MASTER EN DISEÑO Y GESTION AMBIENTAL DE EDIFICIOS los siguientes: Describir los fundamentos de las auditorías energéticas y presentar las técnicas concretas de auditoría utilizada en la actualidad. Definir el concepto de diseño sostenible. Reconocer la problemática ambiental actual. Fijar las pautas a seguir en materia de sostenibilidad. Enumerar las ventajas de la arquitectura sostenible. Describir las principales técnicas constructivas empleadas en arquitectura sostenible. Establecer la importancia de la arquitectura de emergencia. Aplicar la impresión 3D en la arquitectura sostenible. Definir el concepto de arquitectura bioclimática. Establecer los aspectos de diseño que influyen en la eficiencia energética. Fijar los materiales que deben emplearse en edificios bioclimáticos. Indicar la importancia de la orientación en las construcciones. Desarrollar las energías renovables. Enunciar las herramientas de calificación energética disponibles. Analizar los parámetros de las estructuras, cimentaciones, cerramientos y particiones interiores de los edificios y otras características constructivas y comprobar que cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio. Analizar la influencia de las condensaciones, permeabilidad y aislamiento térmico de los materiales utilizados en la construcción de los edificios y comprobar que



cumplen las condiciones establecidas para la limitación de la demanda energética del edificio. Identificar y definir las características constructivas del edificio. Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas convencionales del edificio. Identificar y definir las características de las instalaciones energéticas renovables del edificio. 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. Definir y acotar las competencias del auditor energético en edificación. Reconocer las principales etapas de un proceso de auditoría. Conocer las diversas fases que engloban un proceso de auditoría energética. Fijar la normativa que influye en las auditorías de tipo energético.

### A quién va dirigido

Este MASTER EN DISEÑO Y GESTION AMBIENTAL DE EDIFICIOS se dirige a profesionales relacionados con el ámbito energético y el diseño de edificios que quieran ampliar, actualizar o desarrollar sus conocimientos en esta materia. Igualmente, se dirige a todos aquellos que quiera formarse en este ámbito, para orientar su carrera profesional al sector de la eficiencia energética.

### Para qué te prepara

Gracias al MASTER EN DISEÑO Y GESTION AMBIENTAL DE EDIFICIOS podrás adquirir las competencias en materia de legislación y uso de herramientas profesionales adecuadas para llevar a cabo el diseño de edificios sostenibles, que se ajusten a los normativas establecidas en materia de eficiencia energética.

#### Salidas laborales

Los alumnos que cursen el MASTER EN DISEÑO Y GESTION AMBIENTAL DE EDIFICIOS podrán ejercer su labor profesional en distintas áreas como: desarrollo sostenible, diseño sostenible, arquitectura, construcción, diseño de edificios, auditoría energética, eficiencia energética, auditor energético en edificación.



#### **TEMARIO**

PARTE 1. FUNDAMENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS GENERALES.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. POR QUÉ ES NECESARIA UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA ENERGÉTICA.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMA DE LA AUDITORÍA ENERGÉTICA.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. METODOLOGÍA Y TÉCNICA EN LA EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DATOS TEÓRICOS PARA EL ANÁLISIS.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PROPUESTA DE AHORRO Y EFICIENCIA.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA.

UNIDAD DIDÁCTICA 13. CONCLUSIONES.

PARTE 2. DISEÑO SOSTENIBLE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

- 1. Definición de diseño.
- 2. La práctica del diseño.
  - 1. Disciplinas 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.
  - 1. ISO 14 000.
  - 2. EMAS.



- 4. Concepto de sostenibilidad.
  - 1. Sostenibilidad social y ambiental.
- 5. Problemática ambiental y energética.
  - 1. Protocolo de Kyoto.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE RECURSOS

- 1. Gestión del agua.
- 2. Gestión de residuos.
  - 1. Tratamiento de los residuos.
- 3. Reciclaje.
  - 1. Recogida selectiva.
- 4. Huella de carbono.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ARQUITECTURA SOSTENIBLE

- 1. Definición de arquitectura sostenible.
  - 1. Origen de la arquitectura sostenible.
- 2. Energía y arquitectura.
- 3. Implantación y materiales.
- 4. Saneamiento ecológico.
  - 1. Tecnologías de los sistemas de ecosan.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

- 1. Técnicas constructivas con tierra.
  - 1. Manteados.
  - 2. Amasados.
  - 3. Tapial.
  - 4. Adobe.
- 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.
  - 1. Tipos de mantenimiento.
  - 2. Estructura del mantenimiento.
- 5. Características térmicas de los materiales sostenibles.
- 6. Energía embebida en los materiales.
- 7. Contaminación de ecosistemas y efecto isla de calor.
  - 1. Life Cycle Assessmet (LCA).

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ARQUITECTURA DE EMERGENCIA

1. Introducción a la arquitectura de emergencia.



- 1. Antecedentes.
- 2. Arquitectura moderna.
- 3. Principios.
- 4. Casos de estudio.
  - 1. Longbag Superadobe.
  - 2. Paper Log House.
  - 3. Container Temporary Housing.
  - 4. Concrete Canvas Shelter.
  - 5. Escuela flotante en Makoko.
  - 6. Sistema de viviendas de reacción Exo.
  - 7. Igloo Satellite Cabin.
  - 8. Life Box.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

- 1. Ingeniería Kansei.
  - 1. Origen y tipos de ingeniería Kansei.
  - 2. Fases y campos de aplicación de la ingeniería Kansei.
- 2. Método Kano.
  - 1. Tipos de requerimientos de los clientes.
  - 2. Análisis detallado de los datos.
  - 3. Ciclo dinámico del producto.
- 3. Diseño para la accesibilidad.
  - 1. Accesibilidad en la arquitectura.
- 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.
  - 1. Fallos típicos en el diseño 3D.
- 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.

#### PARTE 3. ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIO AMBIENTE Y HABITABILIDAD

- 1. La problemática medioambiental
  - 1. Protocolo de Kyoto



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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIUDAD SOSTENIBLE

- 1. Calidad ambiental
- 2. Edificación sostenible
  - 1. El reto de la sostenibilidad
  - 2. La edificación vs. La sostenibilidad
  - 3. Edificación sostenible: habitabilidad
- 3. Habitabilidad
  - 1. Enfoques a considerar
- 4. Ciudad sostenible: concepto
  - 1. El nuevo modelo: ciudad sostenible
  - 2. Los siete pilares de la ciudad sostenible

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENERGÍAS RENOVABLES

- 1. Energías renovables: qué son
  - 1. Características generales de las energías renovables
  - 2. Desarrollo de las energías renovables
  - 3. Energías renovables en España
  - 4. Situación actual de las energías renovables en España
  - 5. Objetivos para el 2020: el plan de energías renovables
- 2. Energía solar térmica
  - 1. Elementos de una instalación de energía solar térmica
- 3. Energía solar fotovoltaica
- 4. Energía eólica
  - 1. El viento como fuente de energía
- 5. Biomasa
- 6. Energía hidráulica
  - 1. Principio de funcionamiento
  - 2. Tipos de centrales y obra civil
- 7. Energía solar termoeléctrica
  - 1. Energía solar de media y alta temperatura
- 8. Otras energías renovables
  - 1. El hidrógeno
  - 2. Energía geotérmica
  - 3. Olas y mareas
  - 4. Energía maremotérmica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL EDIFICIO COMO SISTEMA ENERGÉTICO

- 1. Consideraciones generales
- 2. Energía final y 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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

- 1. Planes de ahorro y eficiencia energética
- 2. Edificación y urbanismo: consumo energético
- 3. Edificación y eficiencia energética en edificios CTE (Código Técnico de la Edificación)
- 4. Calificación energética de edificios
  - 1. Procedimiento para la certificación de la eficiencia energética en edificios
- 5. La viabilidad de proyectos de instalaciones sostenibles

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. HERRAMIENTAS DE CALIFICACIÓN: CE3 Y CE3X

- 1. Aspectos sobre el programa CE3
- 2. Interfaz inicial de CE3
  - 1. Gestión de proyectos y casos
  - 2. Formulario "Datos generales"
  - 3. Pestaña "Datos generales"
  - 4. Definición constructiva
- 3. Aspectos sobre el procedimiento CE3X
- 4. Interfaz inicial de CE3X
  - 1. Pestañas e introducción de datos
  - 2. Librerías
- 5. Datos administrativos y generales en CE3X
  - 1. Datos generales
- 6. Patrones de sombra en CE3X

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. HERRAMIENTAS DE CALIFICACIÓN: LIDER Y CALENER

- 1. Procedimiento a seguir para la calificación energética
- 2. Paso de LIDER a CALENER-VYP con la herramienta unificada
- 3. Cómo evitar errores en la introducción de los componentes de la instalación
- 4. Reconocimientos de espacios en la vivienda utilizada
- 5. Definición del sistema ACS
- 6. Definición del sistema de climatización
- 7. Definición del sistema de iluminación
- 8. Cálculo de la calificación energética
- 9. Verificación del HE0
- 10. Informe de la calificación energética

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. CERTIFICACIONES PARA EDIFICIOS VERDES

- 1. La certificación energética para edificios en España
  - 1. CTE: Código Técnico de Edificación. Documento Básico del Ahorro Energético
  - 2. La evaluación energética: auditorías energéticas en edificios existentes



- 2. Edificios verdes: importancia de la certificación
- 3. Certificación VERDE
- 4. Certificación BREEAM
- 5. Certificación LEED
- 6. Certificación DGNB

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

- 1. Concepto de rehabilitación
- 2. Rehabilitación energética
  - 1. Envolvente térmica del edificio
- 3. Técnicas de mejora de los elementos del cerramiento para la limitación de la demanda energética
  - 1. Aislamiento térmico de cerramientos
  - 2. Acristalamientos y carpinterías
  - 3. Fachada ventilada y muro trombe
- 4. El edificio como sistema energético. Aplicaciones bioclimáticas en el proceso de rehabilitación de la edificación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- 1. Introducción a la contaminación
  - 1. Contaminación atmosférica
  - 2. Contaminación acústica
  - 3. Contaminación lumínica
  - 4. Contaminación del suelo
  - 5. Contaminación del agua
- 2. Sector de la construcción y la problemática de los residuos
  - 1. Definiciones de interés
  - 2. Antecedentes
  - 3. Situación actual a nivel nacional: generación de residuos
- 3. Caracterización de los residuos de construcción y demolición
  - 1. Residuos peligrosos
  - 2. Residuos no peligrosos
  - 3. Residuo urbano
  - 4. Tierra y piedra
  - 5. LER de la construcción y demolición
- 4. Gestión de los residuos de construcción y demolición
  - 1. Residuos peligrosos
  - 2. Residuos no peligrosos
  - 3. Gestión administrativa de los RCD
- 5. Obligaciones de las partes implicadas
  - 1. Obra mayor
  - 2. Obra menor

#### PARTE 4. EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



- 1. Tipología de edificios según su uso.
- 2. Estructuras en la edificación:
- 3. Estructuras de hormigón.
- 4. Estructuras de acero.
- 5. Estructuras de madera.
- 6. Nociones básicas de cimentación en la edificación.
- 7. Descripción y comportamiento energético de los materiales en la edificación:
- 8. Soleras en contacto con el terreno.
- 9. Suelos con cámara sanitaria.
- 10. Forjados
- 11. Cubiertas.
- 12. Cubiertas enterradas.
- 13. Paredes exteriores
- 14. Muros en contacto con el terreno: gravedad, flexorresistente y pantalla.
- 15. Particiones interiores.
- 16. Huecos y lucernarios.
- 17. Cámaras de aire.
- 18. Resistencia térmica total de una edificación.
- 19. Factor de solar modificado de huecos y lucernarios.
- 20. Construcción bioclimática.
- 21. Sostenibilidad y análisis del ciclo de vida.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONDENSACIONES EN LA EDIFICACIÓN

- 1. Condiciones exteriores.
- 2. Condiciones interiores.
- 3. Condensaciones superficiales:
- 4. Factor de temperatura de la superficie interior.
- 5. Humedad relativa interior.
- 6. Condensaciones intersticiales:
- 7. Distribución de temperatura.
- 8. Distribución de la presión de vapor de saturación.
- 9. Ficha justificativa del cumplimiento de la limitación de condensaciones.
- 10. Impacto la humedad en el edificio.
- 11. Tipos de humedades y patologías asociadas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PERMEABILIDAD DE LOS MATERIALES EN LA EDIFICACIÓN

- 1. Grado de impermeabilidad.
- 2. Condiciones de las soluciones constructivas de muros:
- 3. Soluciones aceptadas.
- 4. Encuentros con fachadas.
- 5. Encuentros con cubiertas enterradas.
- 6. Encuentro con particiones interiores.
- 7. Juntas de dilatación.
- 8. Condiciones de las soluciones constructivas de suelos:
- 9. Soluciones aceptadas.
- 10. Determinación de la zona pluviométrica de promedios.
- 11. Grado de exposición al viento.



- 12. Encuentros con muros.
- 13. Encuentros con particiones interiores.
- 14. Condiciones de las soluciones constructivas de fachadas:
- 15. Soluciones aceptadas.
- 16. Juntas de dilatación.
- 17. Arranque de la fachada desde la cimentación.
- 18. Encuentros con forjados.
- 19. Encuentros con pilares.
- 20. Encuentros de la cámara de aire ventilada.
- 21. Encuentros con la carpintería.
- 22. Antepechos y remates.
- 23. Condiciones de las soluciones constructivas de cubiertas:
- 24. Sistema de formación de pendientes en cubiertas planas e inclinadas.
- 25. Capas de impermeabilización. Materiales utilizados.
- 26. Cámaras de aire.
- 27. Capas de protección.
- 28. Soluciones de puntos singulares.
- 29. Características de los revestimientos de impermeabilización.
- 30. Permeabilidad al aire de huecos y lucernarios.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. AISLAMIENTO TÉRMICO EN LA EDIFICACIÓN

- 1. Concepto de transmitancia y resistencia térmica.
- 2. Tipos de soluciones de aislamiento térmico.
- 3. Transmitancias térmicas de las soluciones constructivas.
- 4. Coeficientes de convección en en la superficie exterior e interior.
- 5. Propiedades radiantes de los materiales de construcción.
- 6. Resistencia térmica global. Coeficiente global de transferencia e calor.
- 7. Elementos singulares:
- 8. Cámaras de aire.
- 9. Puentes térmicos.
- 10. Estimación del espesor del aislamiento.
- 11. Distribución de temperaturas y flujo de calor en estado estacionario.
- 12. Condensaciones interiores. Temperatura de rocío.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LA EDIFICACIÓN

- Soluciones de instalaciones de climatización y alumbrado para cada tipo de edificación:
- 2. Edificios de viviendas.
- 3. Edificios de oficinas.
- 4. Edificios de centros docentes.
- 5. Edificios de hospitales y centros sanitarios.
- 6. Instalaciones de alta eficiencia energética.
- 7. Integración de instalaciones de energías renovables en la edificación:
- 8. Energía solar térmica.
- 9. Energía solar fotovoltaica.

#### PARTE 5. ENERGY PROJECT MANAGEMENT



#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASPECTOS CLAVES Y EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO DEL AUTOCONSUMO

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

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

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍAS DE GENERACIÓN CON AGUA Y VIENTO

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

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

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 21500

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



#### 8. Grupo de procesos de cierre del proyecto

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRUPO DE MATERIA: INTEGRACIÓN

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

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

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. GRUPO DE MATERIA: RECURSOS

- 1. Introducción a la materia "Recursos"
- 2. Establecer el equipo de proyecto
- 3. Estimar los recursos
- 4. Definir la organización del proyecto
- 5. Desarrollar el equipo de proyecto
- 6. Controlar los recursos
- 7. Gestionar el equipo de proyecto

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. GRUPOS DE MATERIA: TIEMPO Y COSTE

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. GRUPOS DE MATERIA: RIESGO Y CALIDAD

- 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

#### PARTE 6. AUDITORÍA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LAS AUDITORÍAS

- 1. Auditoría energética: introducción
- 2. Protocolo de actuación
- 3. Normativa de aplicación

# UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA, UNA NECESIDAD Y UNA RESPUESTA A LAS CRECIENTES NECESIDADES ENERGÉTICAS

- 1. Introducción a la eficiencia energética
- 2. Política energética europea. Retos y medidas tomadas
- 3. Directivas europeas que afectan a las auditorias de eficiencia energética
- 4. Energética del Documento Básico de Ahorro Energético del Código Técnico de la Edificación
- 5. RITE. Las Exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

# UNIDAD DIDÁCTICA 3. UNE-EN ISO 50001 CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SGE

- 1. 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 4. 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 5. 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
- 11. Cámara fotográfica
- 12. Ordenador portátil
- 13. Material de seguridad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. 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 sombreamiento en verano
- 10. Cuestionario de evaluación en elementos constructivos

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. EQUIPOS ENERGÉTICOS Y ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN

- 1. La energía en la edificación: requisitos a cumplir
- 2. Equipos energéticos: requisitos actuales
- 3. Balance energético del edificio

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. FIGURA DEL AUDITOR ENERGÉTICO. REQUISITOS

- 1. El auditor energético
- 2. Requisitos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. FIGURA DEL AUDITOR ENERGÉTICO. COMPETENCIAS



- 1. Actividades del auditor energético
- 2. El certificado de auditor energético

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 1. Introducción
- 2. Energía solar térmica
- 3. Energía solar fotovoltaica
- 4. Energía geotérmica
- 5. Biomasa
- 6. Energía minieólica
- 7. Cogeneración y absorción

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTUDIO TARIFARIO DE SUMINISTROS ENERGÉTICOS

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



# ¿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!

### ¡Encuéntranos aquí!

Edificio Educa Edtech

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



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!















