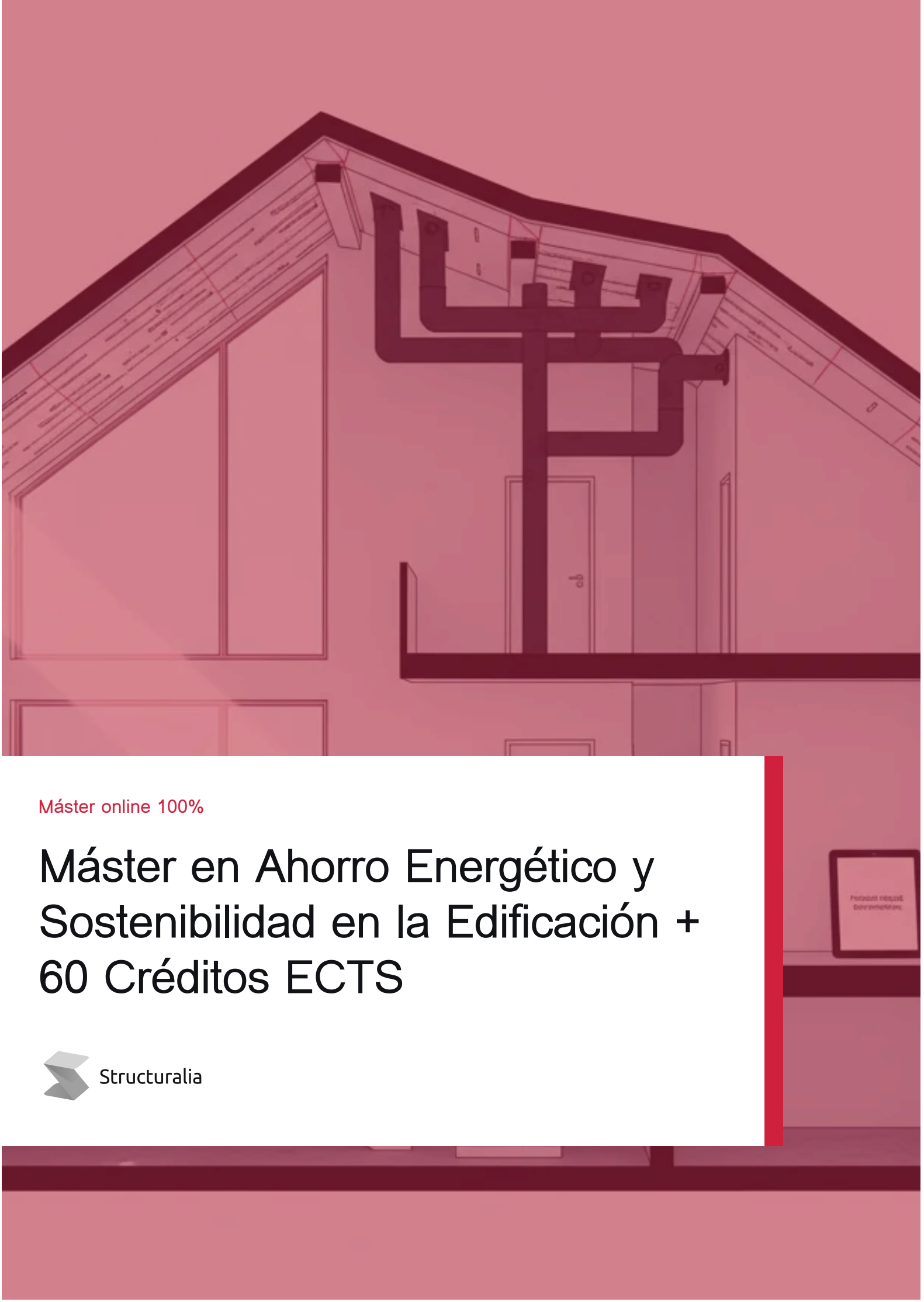


Máster online 100%

Máster en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación + 60 Créditos ECTS

Structuralia

Máster online 100%

Máster en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación + 60 Créditos ECTS

Modalidad
Online

Idiomas
Español

Duración
1500 horas (60 ECTS)

Sin Límite
Asistente IA

¿Incluye prácticas?
NO

Instituciones Educativas

Structuralia Engineering eLearning

UNIVERSIDAD NEBRIJA

Resumen

El Máster en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación es un programa de especialización diseñado para profesionales del sector que buscan liderar la innovación y optimizar el rendimiento de proyectos edificatorios sostenibles. Este programa proporciona la especialización práctica necesaria para abordar los desafíos de la gestión energética y ambiental de construcciones. Dominarás metodologías avanzadas para la evaluación energética y ambiental de edificaciones, aplicando herramientas de cálculo y análisis de alta precisión. Diseñarás estrategias de mejora que optimicen el comportamiento energético de cualquier inmueble, desde su concepción hasta su operación, asegurando soluciones de ahorro energético rentables y respetuosas con el entorno. Evaluarás el impacto de tus decisiones en el ciclo de vida del edificio, integrando una visión global para garantizar la eficiencia energética. Profundizarás en el contexto energético, analizando la normativa de nueva edificación (CTE y CEE) y las particularidades de los edificios existentes, incluyendo su certificación energética. Estudiarás la envolvente del edificio, su eficiencia y su impacto directo en la salud y el confort de los ocupantes. Finalmente, explorarás los sistemas

energéticos como HVAC y ACS, para una optimización que transforme el rendimiento de los activos inmobiliarios.

Temario

MÓDULO 1. LA ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL CONTEXTO ENERGÉTICO

1. Introducción
2. El contexto energético internacional
3. El contexto energético español
4. Marco reglamentario europeo en Energética edificatoria
5. Marco reglamentario USA, Normas ASHRAE

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. NUEVA EDIFICACIÓN. CTE Y CEE

1. Introducción al CTE y la Certificación energética
2. El CTE. Requisitos básicos de habitabilidad
3. El CTE. Requisitos básicos de ahorro de energía
4. La certificación energética
5. Los documentos reconocidos para la certificación energética y la relación normativa

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. EDIFICIOS EXISTENTES

1. La auditoría energética
2. Auditoría energética. Fase 1. Análisis de la situación actual
3. Auditoría energética. Fase 2. Propuestas y análisis económico
4. Normativa Europea. Serie UNE-EN_16247-1,2,3,4:2012
5. Energy Audit ASHRAE Level II

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

1. Edificios existentes. La certificación energética
2. El programa CE3X. Definición de la envolvente
3. El programa CE3X. Definición de los sistemas
4. El programa CE3X. Resultados y medidas de mejora
5. Estudio de caso.

MÓDULO 2. LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN

1. Energética edificatoria. Conceptos físicos I
2. Energética edificatoria. Conceptos físicos II
3. Estrategias bioclimáticas
4. Diagrama psicométrico
5. Diagrama bioclimático

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENVOLVENTE I

1. Elementos de la Envolvente
2. Características de la envolvente
3. Protecciones solares

4. Puentes térmicos
5. THERM, software de cálculo de puentes térmicos

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENVOLVENTE II

1. Transmisión de calor. Balance de pérdidas y ganancias
2. Infiltraciones y ventilación a través de la envolvente
3. Envolvente en edificios de consumo casi nulo
4. Rehabilitación energética de la envolvente
5. Ejemplos

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. SALUD Y CONFORT

1. Confort térmico
2. Confort acústico y lumínico
3. Iluminación natural
4. Ventilación natural
5. Prevención de condensaciones

MÓDULO 3. LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS EN EL EDIFICIO: HVAC Y ACS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA HVAC CON EQUIPOS CONVENCIONALES

1. Introducción al sistema HVAC
2. Lazo primario
3. Lazo secundario
4. Generación de calor y frío
5. Fluido de transporte y unidades terminales

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS AEROTERMIA Y GEOTERMIA

1. Aerotermia. Concepto y características
2. Aerotermia. Diseño y cálculo
3. Geotermia. Concepto y características
4. Geotermia. Diseño y cálculo
5. Estudio comparativo

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. VENTILACIÓN

1. Introducción a la ventilación
2. Sistemas de ventilación en edificios residenciales
3. Ventilación en edificios terciarios
4. Climatizadores de aire primario
5. Sistemas de ventilación, diseño y cálculo

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACS

1. Introducción
2. Evaluación de la demanda
3. Edificios residenciales. Diseño y cálculo
4. Edificios terciarios. Diseño y cálculo
5. Caso de estudio

MÓDULO 4. LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS EN EL EDIFICIO: ILUMINACIÓN Y BMS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

1. Conceptos y Normativa
2. Tecnología eficiente en lámparas y luminarias
3. Tecnología eficiente en equipos y control
4. Auditoría en la iluminación
5. Criterios de diseño y Recomendaciones

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN 1

1. Introducción
2. Sistemas de control
3. Señales de control. Sensores
4. Señales de control. Actuadores
5. Sistemas de control. Controladores

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE CONTROL Y GESTIÓN 2

1. Señales de control. Pasarelas o gateway
2. Señales de control. Medición y supervisión
3. Sistemas de gestión
4. Sistemas de gestión avanzada
5. Integración de los sistemas

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA GESTIÓN ENERGÉTICA Y MERCADOS

1. La ISO 50001 y la Directiva 2012/27/UE
2. El mercado eléctrico, régimen tarifario
3. Gestión financiera en proyectos de energía
4. Las Empresas de Servicios Energéticos (ESE)

MÓDULO 5. INTEGRACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOLAR TÉRMICA

1. Principios de la solar térmica
2. Evaluación del recurso
3. Energía solar a baja temperatura
4. Refrigeración solar
5. Solar de concentración

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOLAR FOTOVOLTAICA

1. Efecto fotovoltaico
2. Componentes de un sistema fotovoltaico
3. Estado actual de la tecnología y el mercado
4. Diseño y cálculo de sistemas fotovoltaicos
5. Regulación y normativa

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENERGÍA EÓLICA

1. Evaluación del recurso

2. Descripción de la tecnología
3. Dimensionado y cálculo de la energía producida
4. Instalaciones mini eólicas en el entorno urbano
5. Economía e impacto ambiental de la eólica

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENERGÍA DE LA BIOMASA

1. Aprovechamiento de la biomasa
2. Aprovechamiento energético
3. Uso en la edificación
4. Sistemas y equipos
5. Centrales de distrito

MÓDULO 6. SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN ENERGÉTICA HULC

1. Balance energético en un edificio
2. La interfaz para la introducción de la geometría. Verificación del HE1
3. Los sistemas energéticos, la gestión y el control
4. Simulación y análisis de los resultados
5. Simulación para la certificación energética BREEAM y VERDE

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. HULC. HERRAMIENTA PARA EL CUMPLIMIENTO NORMATIVO

1. HULC y edificios de viviendas
2. HULC y edificios Gran Terciario (GT)
3. Verificación del CTE HE0 con HULC
4. Certificación energética con HULC
5. Caso de estudio

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESIGNBUILDER. HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN 1

1. Introducción
2. Metodología Energy Plus
3. Entrada de datos del edificio, uso y emplazamiento
4. Análisis de resultados de consumos energéticos
5. Simular un pequeño edificio con sus sistemas energéticos

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESIGNBUILDER. HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN 2

1. Introducción del sistema HVAC
2. Los sistemas de iluminación, equipos y otros elementos consumidores
3. Simulación del edificio y los sistemas
4. Análisis de resultados de consumos energéticos
5. Simular edificio con sus sistemas energéticos

MÓDULO 7. MODELIZACIÓN DE EDIFICIOS DE ALTO RENDIMIENTO ENERGÉTICO CON DESIGNBUILDER: UN CASO PRÁCTICO

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y CREACIÓN DEL EDIFICIO

1. Introducción
2. Conceptos básicos
3. Creación del sitio
4. Creación del edificio
5. Modelado 3D

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. DATOS DE ENVOLVENTE Y USO

1. Datos de Actividad
2. Datos de Cerramientos
3. Datos de Aperturas
4. Datos de Equipos
5. Datos de Iluminación

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS ENERGÉTICOS (HVAC)

1. HVAC Detallado: introducción
2. Circuito de intercambiadores de calor geotérmicos
3. Circuito de planta de calefacción y refrigeración con bombas de calor
4. Circuito de aire
5. Datos de zonas y componentes

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. CÁLCULOS Y RESULTADOS

1. Simulación estándar con datos reales
2. Cumplimiento de créditos EA en LEED
3. Cumplimiento de créditos EA y confort en LEED
4. Iluminación natural (Radiance)
5. Cumplimiento de Tecnología de bajo carbono en BREEAM

MÓDULO 8. LA SOSTENIBILIDAD EN EL EDIFICIO

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO HISTÓRICO

1. Sesión 1: Introducción
2. Sesión 2: Origen y evolución del concepto de sostenibilidad
3. Sesión 3: Normativa sobre sostenibilidad en edificación
4. Sesión 4: Conceptos básicos de construcción sostenible I
5. Sesión 5: Conceptos básicos de construcción sostenible II

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASPECTOS CLAVE DE LA SOSTENIBILIDAD

1. Sesión 1: Introducción
2. Sesión 2: Ciclo de vida del proyecto
3. Sesión 3: Recursos naturales
4. Sesión 4: Ciclo del agua
5. Sesión 5: Salud y confort

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

1. Sesión 1: Introducción
2. Sesión2: Materiales sostenibles. Estrategias
3. Sesión 3: Los materiales en las certificaciones ambientales
4. Sesión 4: Procesos para la mejora de la sostenibilidad de la fase de obra I
5. Sesión 5: Procesos para la mejora de la sostenibilidad de la fase de obra II

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)

1. Sesión 1: Introducción
2. Sesión 2: Metodología
3. Sesión 3: DAPs
4. Sesión 4: Herramienta de ACV en edificación I
5. Sesión 5: Herramienta de ACV en edificación II

MÓDULO 9. HERRAMIENTAS DE CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. LEED 1

1. Sesión 1: Introducción a la edificación sostenible
2. Sesión 2: Sistemas de evaluación y certificación
3. Sesión 3: Metodología LEED
4. Sesión 4: Sistemas de certificación
5. Sesión 5: Valoración del rendimiento. ARC

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. LEED 2

1. Sesión 1: LEED OM. Categorías I
2. Sesión2: LEED OM. Categorías II
3. Sesión 3: LEED BD+C. Categorías I
4. Sesión 4: LEED BD+C. Categorías II
5. Sesión 5: LEED, ejemplos de aplicación

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. BREEAM

1. Sesión 1: Metodología BREEAM
2. Sesión 2: Esquemas de certificación
3. Sesión 3: BREEAM Nueva Construcción. Categorías I
4. Sesión 4: BREEAM Nueva Construcción. Categorías II
5. Sesión 5: BREEAM ES, ejemplos de aplicación

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. VERDE

1. Sesión 1: Metodología VERDE
2. Sesión 2: Herramientas de certificación
3. Sesión 3: VERDE Equipamientos. Categorías I
4. Sesión 4: VERDE Equipamientos. Categorías II
5. Sesión 5: VERDE, ejemplos de aplicación.

MÓDULO 10. TFM. MÁSTER EN AHORRO ENERGÉTICO/SOSTENIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

Titulación

Titulación Universitaria en Máster de Formación Permanente en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación expedida por la Universidad Antonio de Nebrija con 60 Créditos Universitarios ECTS. Enseñanzas no conducentes a la obtención de una titulación de carácter oficial

Objetivos

- • Analizarás el contexto energético global y los procesos de optimización del comportamiento energético en edificaciones, abarcando la nueva construcción (CTE y CEE) y los edificios existentes. • Aplicarás herramientas avanzadas para el cálculo y estudio del rendimiento energético de inmuebles, dominando las metodologías de evaluación de consumos. • Desarrollarás metodologías para la realización de auditorías energéticas exhaustivas y la certificación energética de edificios existentes. • Diseñarás estrategias de intervención para optimizar la eficiencia y sostenibilidad de la envolvente edificatoria, mejorando el confort y la salud de los ocupantes. • Gestionarás proyectos de certificación energética y ambiental (LEED, BREEAM), asegurando la conformidad con los estándares internacionales. • Evaluarás el impacto de los sistemas energéticos (HVAC y ACS) en el rendimiento global del edificio, identificando oportunidades de mejora. • Integrarás una visión global del ciclo de vida de los proyectos edificatorios, desde la concepción hasta la operación, para decisiones estratégicas. • Liderarás la implementación de soluciones innovadoras en sostenibilidad en edificación, transformando el rendimiento de los activos inmobiliarios.

¿Para qué te prepara?

Este programa te prepara para liderar la transformación hacia una construcción más eficiente y respetuosa con el entorno. Consolidarás tu perfil como especialista, adquiriendo competencias esenciales en la evaluación del rendimiento energético y el impacto ambiental de edificaciones, fundamentales para la optimización de proyectos. Dominarás metodologías avanzadas para el análisis del comportamiento de la energía en inmuebles, desde la nueva construcción bajo CTE y CEE hasta la rehabilitación energética de edificios existentes. Aprenderás a diseñar estrategias de intervención que optimicen la eficiencia de la envolvente y los sistemas HVAC y ACS. Tomarás decisiones informadas sobre la certificación de edificios de bajo consumo y su desempeño ambiental, gestionando iniciativas complejas. El Máster en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación forma a profesionales en la gestión avanzada de la energía para optimizar el rendimiento de activos inmobiliarios. Resolverás los desafíos de la gestión energética, asegurando soluciones rentables y sostenibles en el ámbito de la sostenibilidad edificatoria.

¿A quién va dirigido?

Dirigido a profesionales de la edificación, construcción, promoción, arquitectura, ingeniería, servicios energéticos o consultoría que buscan una especialización de alto nivel. Si ocupas puestos de responsabilidad en la gestión de inmuebles o servicios generales, o eres mando intermedio, directivo, pequeño empresario o autónomo con una clara inquietud por la innovación en el sector, este máster es para ti. Te permitirá liderar proyectos edificatorios sostenibles y optimizar su rendimiento. Adquirirás metodologías avanzadas y herramientas de alta precisión para la evaluación y optimización del uso de la energía y el impacto ambiental de edificios, además de gestionar proyectos de certificación energética. Consolidarás tu perfil como especialista en edificación sostenible.

Carácter Oficial

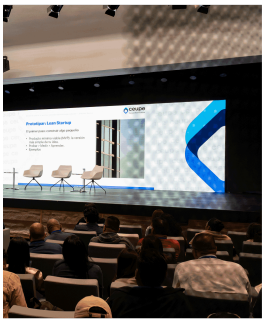
La presente formación no está incluida dentro del ámbito de la formación oficial reglada (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria, Formación Profesional Oficial FP, Bachillerato, Grado Universitario, Master Oficial Universitario y Doctorado). Se trata por tanto de una formación complementaria y/o de especialización, dirigida a la adquisición de determinadas competencias, habilidades o aptitudes de índole profesional, pudiendo ser baremable como mérito en bolsas de trabajo y/o concursos oposición, siempre dentro del apartado de Formación Complementaria y/o

Formación Continua siendo siempre imprescindible la revisión de los requisitos específicos de baremación de las bolsa de trabajo público en concreto a la que deseemos presentarnos.

Salidas Profesionales

- La especialización en la gestión de la energía y la sostenibilidad edificatoria te posiciona estratégicamente en el sector de la construcción y servicios energéticos. Podrás consolidar tu perfil como Auditor de Eficiencia en empresas de servicios energéticos o consultoras especializadas, aportando valor en la optimización de consumos y el rendimiento de inmuebles. Te abrirás camino como Director de Proyectos de Edificación Sostenible, liderando iniciativas desde la concepción hasta la operación en promotoras o constructoras. Serás un Consultor Senior en Eficiencia Edificatoria, asesorando en la implementación de soluciones avanzadas y la evaluación de impacto para estudios de arquitectura e ingeniería. También podrás asumir el rol de Responsable de Gestión de Activos Inmobiliarios de bajo consumo, optimizando carteras de edificios para fondos de inversión o grandes propietarios. Finalmente, gestionarás procesos complejos como Manager de Certificaciones LEED o BREEAM, asegurando el cumplimiento normativo en organizaciones certificadoras.







Vive Madrid

Vive la Semana Internacional

Como complemento adicional a tu formación, podrás formar parte de la SIM: Semana Internacional en Madrid. Un encuentro único que reúne a estudiantes de todo el mundo. Durante siete días podrás vivir una experiencia académica y cultural en el corazón de Europa, culminando con el acto de graduación en Madrid.

- Conferencias y talleres con expertos internacionales
- Visitas a empresas y organismos de referencia
- Networking con alumnos de diferentes países
- Actividades culturales y descubrimiento de Madrid
- Acto de graduación

Structuralia

Structuralia es una institución educativa líder en formación online de posgrado y alta especialización, enfocada en los ámbitos de la ingeniería, la arquitectura, la construcción, la energía, la tecnología y la transformación digital.

Fundada en 2001 con un fuerte ADN industrial, fruto de la colaboración entre grandes empresas del sector y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), desde hace más de 25 años acompañamos a profesionales técnicos en su desarrollo académico y profesional mediante una formación práctica, flexible y alineada con la realidad del mercado laboral.

uestra propuesta formativa conecta conocimiento técnico avanzado, empleabilidad real y proyección internacional, actuando como apoyo clave en la evolución profesional de quienes buscan especializarse, crecer profesionalmente y generar impacto en su sector, con un firme compromiso con la democratización del acceso a la excelencia técnica.

+350.000

Estudiantes han pasado por nuestras aulas virtuales

+20 años

Experiencia en el sector de la formación

5 estrellas

Ranking QS en educación online

EDUCA EDTECH Group

Educa Edtech GROUP

Al matricularte en un curso o máster, obtendrás una suscripción gratuita a MyLXP mientras dure tu formación. Tendrás acceso a más de 400 cursos clave (soft skills, idiomas, competencias digitales, etc.) y otras sorpresas. Regístrate y comprueba cómo MyLXP mejora tu aprendizaje.

Metodología EDUCA LXP

La experiencia integral de educación online a medida

EDUCA LXP es más que una metodología, es una experiencia educativa completamente personalizada gracias a todas las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial. Ahora el contenido se adapta a ti, tus necesidades y preferencias, mientras te ofrece acceso a contenidos actualizados y prácticos que realmente marcan la diferencia en el mercado laboral.

Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y adaptado a tu horario: estudia desde cualquier dispositivo donde, cuando y como quieras.

Personalización

Contenidos e itinerarios formativos adaptados a tus necesidades, gracias a la IA.

Innovación

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

Inteligencia artificial

Descubre PHIA, tu asistente de aprendizaje que te ayudará en cada paso.

Acompañamiento docente

Empatía humana y orientación académica por parte de un equipo docente especializado.

Experiencia Educativa

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

MY LXP

Al matricularte en un curso o máster, obtendrás una suscripción gratuita a MyLXP mientras dure tu formación

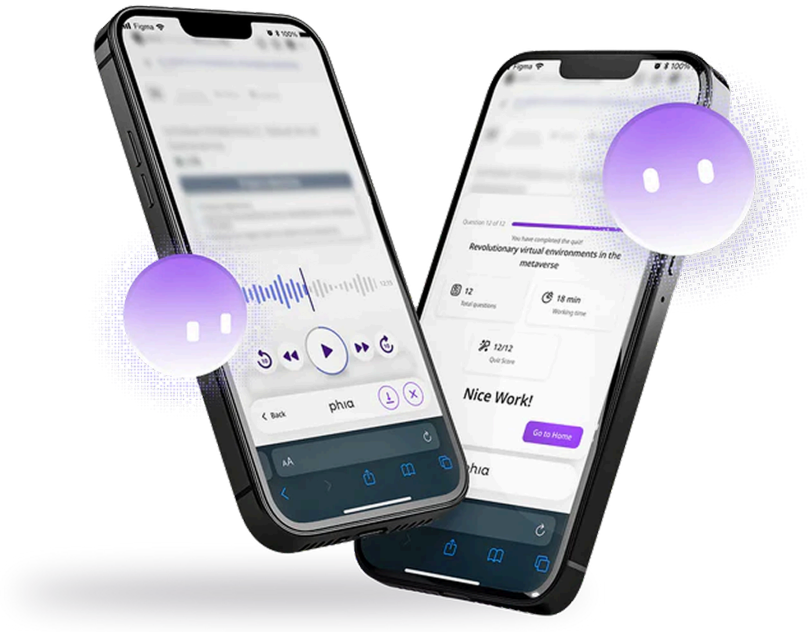
Tendrás acceso a más de 400 cursos clave (soft skills, idiomas, competencias digitales, etc.) y otras sorpresas. Regístrate y comprueba cómo MyLXP mejora tu aprendizaje.

Conoce a PHIA, tu asistente de aprendizaje personalizado

Utiliza todas las posibilidades de la inteligencia artificial para sacarle el máximo partido a tu formación

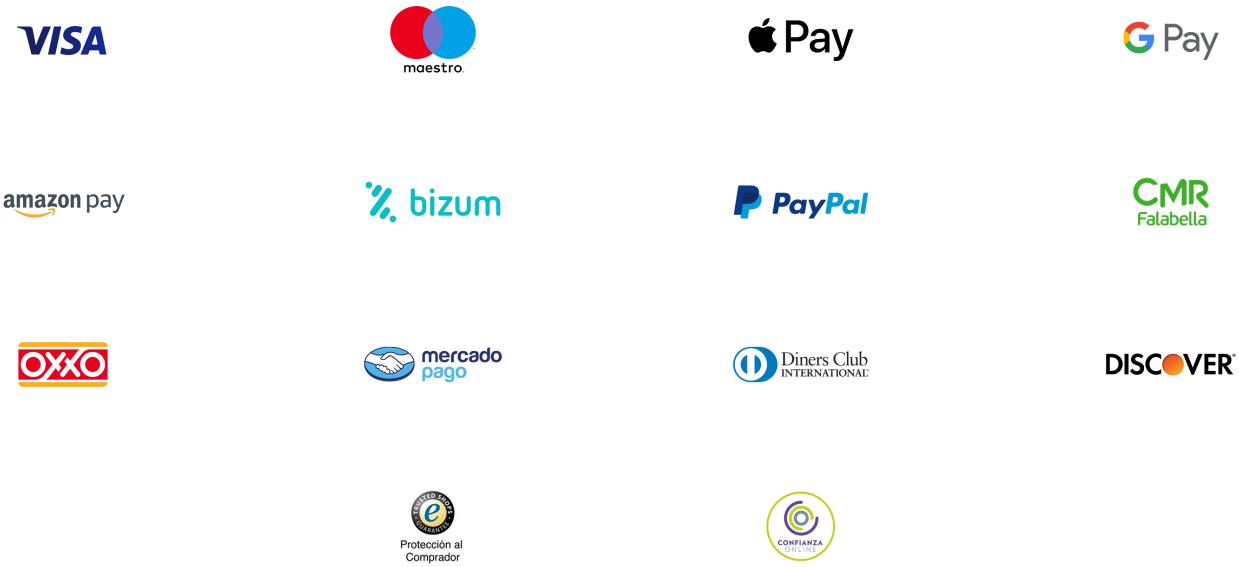
EDUCA EDTECH Group lidera la revolución digital en la educación, impulsando el aprendizaje continuo y la transformación tecnológica. El grupo está formado por reconocidas instituciones de formación y tiene como misión democratizar el acceso a la educación, fomentar la transferencia de conocimiento, el desarrollo tecnológico y la investigación.

Con la experiencia acumulada a lo largo de más de 20 años, hemos perfeccionado nuestra plataforma de aprendizaje EDUCA LXP (Learning Experience Platform), la base de nuestra metodología educativa, que brinda a los estudiantes una formación online práctica y significativa.



Descubre todas las facilidades de pago

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales.



Financiación y becas

Financia tu curso 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

15%
Beca recomienda

20%
Beca Diversidad Funcional

20%
Beca desempleo

15%
Beca GRUPO

20%
Beca para Profesionales, Sanitarios, colegiados/as

15%
Beca emprende

20%
Beca Familia numerosa