

Máster online 100%

Máster en Eficiencia Energética y Energías Renovables + 60 Créditos ECTS

Structuralia

Máster online 100%

Máster en Eficiencia Energética y Energías Renovables + 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 Eficiencia Energética y Energías Renovables es una formación de alto nivel para profesionales que buscan especialización y actualización en la transformación del modelo energético. Este programa te permitirá profundizar en la optimización de la eficiencia energética y la expansión de las energías renovables, equipándote con una visión integral para abordar proyectos energéticos complejos. Dominarás la gestión energética avanzada en edificaciones e instalaciones, desde la mejora de la eficiencia hasta la integración de sistemas renovables para la descarbonización industrial. Explorarás el contexto energético actual, profundizando en la normativa de edificios de nueva construcción, como el Código Técnico de la Edificación (CTE) y la Certificación de Eficiencia Energética (CEE). Analizarás estrategias para la rehabilitación energética de edificios existentes y los procesos de certificación. El programa aborda sistemas energéticos clave en la edificación, incluyendo HVAC, aerotermia, geotermia, ventilación y ACS. Te

especializarás en la gestión de la iluminación y los Building Management Systems (BMS), herramientas esenciales para soluciones avanzadas en un sector en continua transformación.

Temario

MÓDULO 1. LA ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN (ER)

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. EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN. CTE Y CEE

1. Nueva edificación. Introducción al CTE y la certificación energética
2. El CTE. Requisitos básicos de habitabilidad
3. El CTE. Requisitos básicos de ahorro de energía (El RITE se ve en sistemas)
4. La certificación energética
5. Los documentos reconocidos para la certificación energética y la relación normativa

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. EDIFICIOS EXISTENTES

1. Edificios existentes. 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. ASHRAE Energy Audit II

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 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. El programa CE3X. Estudio de caso

MÓDULO 2. 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 3. 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 4. 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 5. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. SITUACIÓN ENERGÉTICA ACTUAL

1. La energía en la industria
2. La importancia de la eficiencia energética
3. Legislación energética
4. Subvenciones, financiación y otras iniciativas para el fomento de la eficiencia energética en la industria
5. Casos de éxito

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL GESTOR ENERGÉTICO

1. El puesto del gestor energético (I). Responsabilidades
2. El puesto del gestor energético (II). Responsabilidades
3. Empresa de Servicio Energético (ESE)
4. Normativa de aplicación de las ESEs
5. Ejemplos prácticos de las ESEs

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA AUDITORÍA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA

1. Conceptos básicos

2. Metodología del proceso de auditoría energética
3. Planes de acción
4. Resultados: indicadores de energía
5. Casos de éxito

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS ENERGÉTICOS EN LA INDUSTRIA Y SOLUCIONES DE AHORRO

1. Sistema térmico
2. Sistema eléctrico
3. Frío industrial
4. Iluminación
5. Soluciones de eficiencia energética en la industria

MÓDULO 6. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. RECURSO SOLAR Y EFECTO FOTOVOLTAICO

1. La energía del sol
2. Medición de la radiación y bases de datos
3. El efecto fotovoltaico
4. La célula solar
5. El panel solar fotovoltaico

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍAS SOLARES FOTOVOLTAICAS

1. Tecnología de panel de silicio cristalino
2. Tecnología del silicio cristalino
3. Tecnología de panel de lámina delgada
4. Tecnología de panel de lámina delgada
5. Solar fotovoltaica de concentración

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENERGÍA ELÉCTRICA PRODUCIDA POR UNA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA. PROGRAMA PVSYST

1. Energía solar producida. Concepto de PR
2. PVsyst. Definición del sitio y base meteorológica
3. PVsyst. Modelización de componentes (I)
4. PVsyst. Modelización de componentes (II)
5. PVsyst. Simulación energética y resultados

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRINCIPALES EQUIPOS E INFRAESTRUCTURAS

1. Autoconsumo fotovoltaico. Simulación con programa PVsyst
2. Estructuras y seguidores solares
3. Principales equipos eléctricos
4. Cables de media tensión y subestación eléctrica
5. Obra civil

MÓDULO 7. ENERGÍAS RENOVABLES ALTERNATIVAS. BIOETANOL, BIODIESEL, BIOGÁS, COMBUSTIÓN DE BIOMASA Y SOLAR TERMOELÉCTRICA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOMASA

1. Introducción a la biomasa
2. La biomasa como fuente energética
3. Caracterización de la biomasa como recurso energético
4. La problemática del uso de la biomasa
5. Tecnologías y tratamientos de la biomasa

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOGÁS

1. Introducción al biogás
2. Producción de biogás
3. Tecnologías de producción de biogás
4. Operaciones previas y posteriores a la biometanización
5. Usos del biogás

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOCARBURANTES

1. Biodiesel HVO
2. Biodiesel FAME
3. Bioetanol
4. Producción de bioetanol

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMBUSTIÓN DE BIOMASA

1. La reacción de combustión. Reactivos
2. La reacción de combustión. Productos
3. Diseño de instalaciones de combustión
4. Generación eléctrica con biomasa
5. Solar termoeléctrica I
6. Solar termoeléctrica II

MÓDULO 8. LA ENERGÍA EN UNA SMART CITY. VEHÍCULO ELÉCTRICO, AUTOCONSUMO, GENERACIÓN DISTRIBUIDA Y SMART GRIDS

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN. CONCEPTO DE CIUDAD INTELIGENTE

1. Introducción y Objetivos
2. Las ciudades inteligentes
3. Algunas experiencias Smart Cities
4. La energía en las ciudades
5. El consumidor en el centro. Los contadores inteligentes

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. MOVILIDAD SOSTENIBLE

1. Necesidad de descarbonización del transporte
2. Posibles acciones para descarbonizar el transporte
3. El vehículo eléctrico
4. El autobús eléctrico
5. Nuevos modelos de actividad o de negocio

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENERACIÓN DISTRIBUIDA RENOVABLE

1. Visión general de la generación distribuida renovable
2. Impulso de la generación distribuida y el autoconsumo
3. Incorporación del autoconsumo en el sistema eléctrico

4. Comunidades energéticas
5. Algunas experiencias

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. REDES INTELIGENTES

1. La distribución de energía eléctrica (I)
2. La distribución de energía eléctrica (II)
3. Las redes ante la transición energética
4. Nuevas herramientas. Adquisición de flexibilidad
5. Smart Grids

MÓDULO 9. ENERGÍA EÓLICA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS FÍSICOS Y METEOROLÓGICOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

1. Historia energía eólica
2. Meteorología del viento
3. Física del recurso eólico
4. Selección de emplazamientos
5. Campaña de medición eólica

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA DE AEROGENERADORES Y ANÁLISIS DE DATOS EÓLICOS. PROGRAMA WINDOGRAPHER

1. Recurso eólico
2. Ejercicio. Análisis estadístico descriptivo del recurso eólico
3. Aerogeneradores 1
4. Aerogeneradores 2
5. Aerogeneradores 3

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESTUDIO DE MICROSITING UTILIZANDO UN MODELO COMPUTACIONAL DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Programa WASP. Modelo de análisis de datos (WAP CLIMATE ANALYST)
2. Programa WASP. Modelo topográfico del terreno (WAP MAL EDITOR)
3. Programa WASP. Modelo del Aerogenerador (Wind Turbine Generator)
4. Programa WASP. Simulación energética I
5. Programa WASP. Simulación energética II

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE PARQUES EÓLICOS

1. Obra Civil de un parque eólico
2. Instalaciones eléctricas de generación de un parque eólico
3. Subestación eléctrica de alta tensión
4. Línea eléctrica aérea de alta tensión
5. Energía eólica marina

MÓDULO 10. TFM. MÁSTER ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Titulación

Titulación Universitaria en Máster de Formación Permanente en Eficiencia Energética y Energías Renovables 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

- • Liderar proyectos integrales de gestión energética, abarcando sus dimensiones técnicas, económicas y regulatorias. • Diseñar estrategias avanzadas para la optimización de la eficiencia energética en edificaciones e instalaciones. • Implementar soluciones innovadoras con fuentes de energía renovable, como aerotermia, geotermia y sistemas solares, para la descarbonización. • Evaluar la viabilidad técnico•económica de proyectos de incorporación de tecnologías renovables y mejora de la eficiencia. • Gestionar la certificación energética de edificios, aplicando el Código Técnico de la Edificación (CTE) y la normativa vigente. • Integrar sistemas de climatización (HVAC), ventilación, ACS e iluminación con Building Management Systems (BMS) para un control energético inteligente. • Tomar decisiones estratégicas fundamentadas en análisis de datos para la optimización continua del rendimiento energético. • Interpretar y aplicar el marco regulatorio internacional y la legislación aplicable en proyectos de eficiencia y energías renovables.

¿Para qué te prepara?

Este programa te prepara para liderar la transformación del sector energético, dotándote de las competencias para diseñar e implementar estrategias de gestión de la energía de gran alcance. El Máster en Eficiencia Energética y Energías Renovables forma a profesionales en la optimización del rendimiento energético para la integración de soluciones sostenibles. Aprenderás a abordar proyectos integrales de mejora en edificios e instalaciones, desde la concepción hasta la puesta en marcha, considerando todos los aspectos técnicos, legales y económicos. Desarrollarás la capacidad de evaluar y seleccionar las tecnologías más avanzadas en edificación sostenible, como sistemas HVAC de alta eficiencia, aerotermia, geotermia y soluciones de iluminación inteligente. Tomarás decisiones estratégicas basadas en análisis de viabilidad técnico-económica, optimizando el rendimiento y la integración de fuentes de energía limpia. Gestionarás la certificación energética y la aplicación de la normativa de edificación, asegurando el cumplimiento y la sostenibilidad de los proyectos. Impulsarás la innovación y la eficiencia en cualquier organización.

¿A quién va dirigido?

Dirigido a profesionales del sector energético, la ingeniería y la arquitectura que buscan una especialización de alto nivel en la gestión de proyectos energéticos y la integración de fuentes renovables. Si trabajas en edificación, química, física o ciencias ambientales y deseas profundizar en la transición energética, este programa te ofrece una visión estratégica. También es ideal para personal directivo de empresas energéticas y de instalaciones electromecánicas que necesitan actualizar sus conocimientos para liderar la transformación del sector. Si tu interés es adquirir una comprensión integral de los aspectos técnicos, legales y económicos para abordar proyectos de auditoría energética y aplicar tecnologías avanzadas en edificios e instalaciones, este es tu camino.

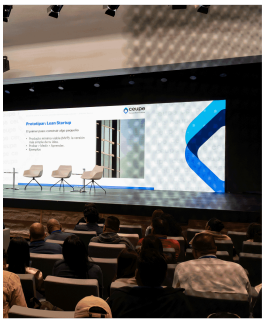
Carácter Oficial

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 el sector de la gestión energética y las energías renovables te posiciona para asumir roles de alta responsabilidad. Podrás liderar equipos como Director de Proyectos de Eficiencia Energética, diseñando e implementando soluciones innovadoras en edificación e industria. Te desarrollarás como Consultor Senior en Energías Renovables, asesorando en la integración de sistemas solares, geotérmicos y de biomasa en proyectos complejos. También podrás asumir el rol de Responsable de Gestión Energética en grandes instalaciones o carteras de edificios, optimizando el consumo y la huella de carbono. Serás un Especialista en Sistemas HVAC y ACS sostenibles, clave para la modernización de infraestructuras. Además, la capacidad de realizar auditorías y certificaciones energéticas te abrirá puertas como Auditor Energético Senior, evaluando y proponiendo mejoras conforme a la normativa vigente. Tu perfil será indispensable para empresas de servicios energéticos, ingenierías especializadas y departamentos técnicos de grandes corporaciones que buscan impulsar la transición energética.







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

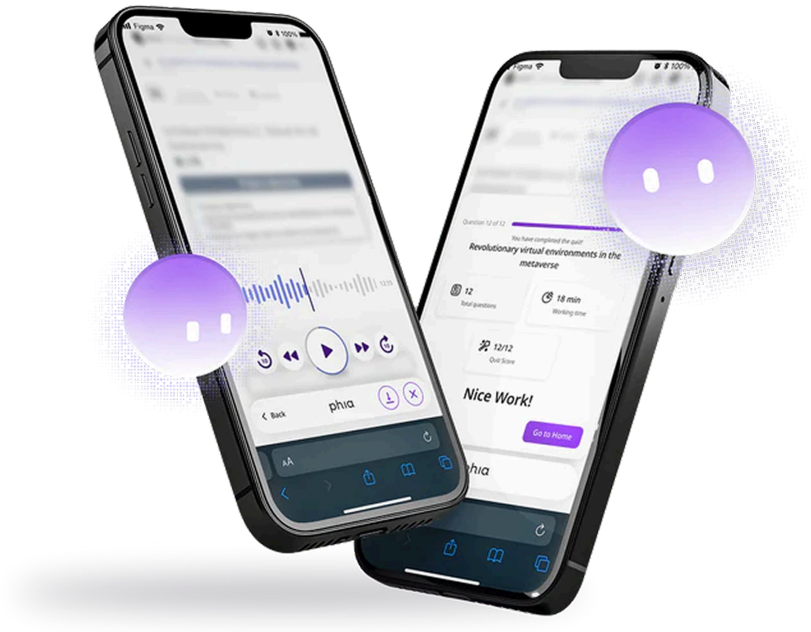
Tendrás acceso a más de 400 cursos clave (soft skills, idiomas, competencias digitales, etc.) y otras sorpresas. Regístrate y comprueba cómo MyLXP mejora tu aprendizaje.

Conoce a PHIA, tu asistente de aprendizaje personalizado

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

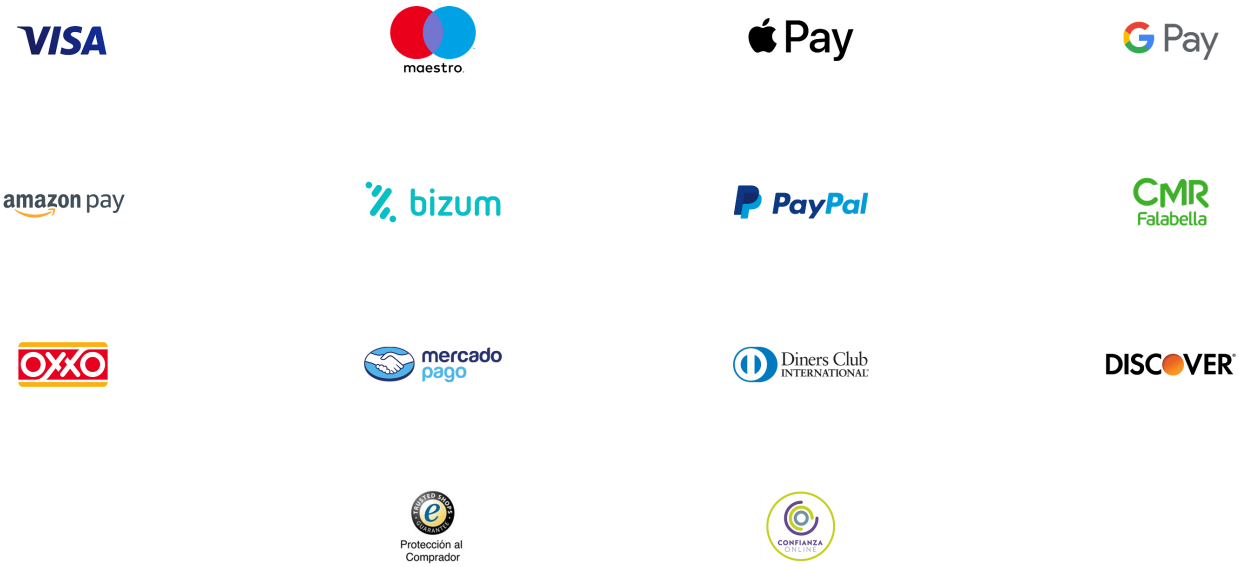
EDUCA EDTECH Group lidera la revolución digital en la educación, impulsando el aprendizaje continuo y la transformación tecnológica. El grupo está formado por reconocidas instituciones de formación y tiene como misión democratizar el acceso a la educación, fomentar la transferencia de conocimiento, el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