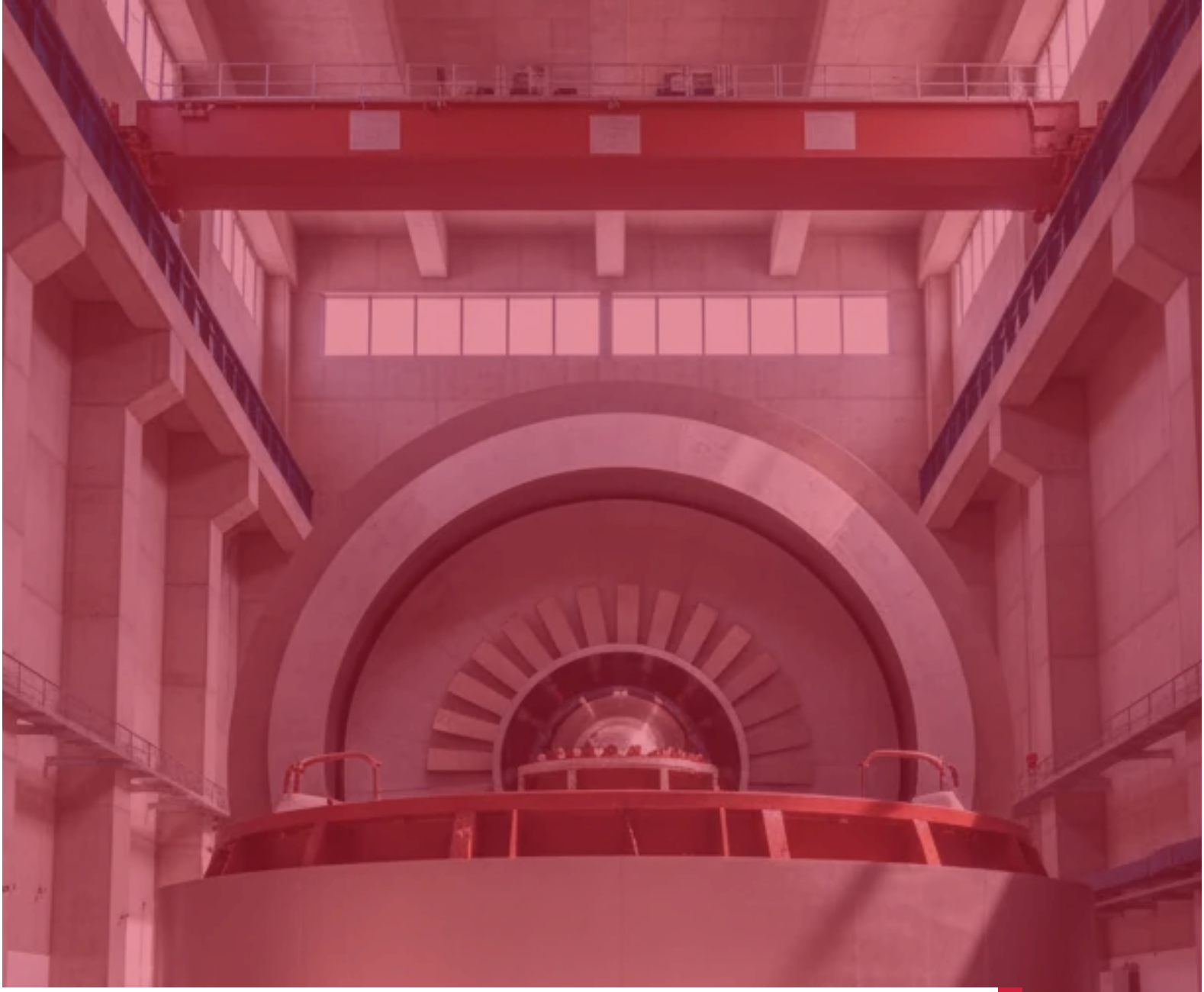


Máster online 100%

Máster en Generación Sostenible de Energía Eléctrica + 60 Créditos ECTS

Structuralia

Máster online 100%

Máster en Generación Sostenible de Energía Eléctrica + 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 Generación Sostenible de Energía Eléctrica es un programa de especialización diseñado para profesionales y responsables de operación en el sector de la generación eléctrica que buscan actualizar y optimizar sus conocimientos. Este máster permite dominar la transformación del sector energético, profundizando en las tecnologías de vanguardia y la gestión estratégica de la producción eléctrica. Abordarás la optimización de la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS) en los procesos de generación, una competencia crítica para cualquier responsable de operación. Desarrollarás una visión integral para diseñar e implementar estrategias de operación y mantenimiento de infraestructuras energéticas, asegurando su eficiencia y resiliencia operativa. Consolidarás tu expertise en la gestión de proyectos de generación sostenible, preparándote para liderar iniciativas que definan el futuro energético. Te especializarás en el análisis de recursos renovables, la implementación de campañas de medición y la integración de soluciones innovadoras. Este enfoque multidisciplinar te equipa con las herramientas necesarias

para tomar decisiones estratégicas en un entorno energético global que demanda sostenibilidad y eficiencia operativa, impulsando activamente la transición energética.

Temario

MÓDULO 1. CONTEXTO ENERGÉTICO MUNDIAL

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENERGÍA Y DESARROLLO

1. Contexto energético mundial
2. El cambio climático
3. Descarbonización de la economía y transición energética
4. Neutralidad climática. The Green Deal Ciudades inteligentes (Smart Cities)

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO SOSTENIBLE

1. Objetivos de Desarrollo Sostenible
2. Cumbres del clima de las Naciones Unidas. Protocolo de Kyoto y Acuerdo de París
3. Mecanismos de Desarrollo
4. Limpio (MDL) y Aplicación Conjunta (AC)
5. Comercio de Derechos de Emisión CO2. Captura y utilización

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL PAPEL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y OTRAS TECNOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO

1. Seguridad Energética. Política energética de la Unión Europea
2. Penetración de las energías renovables y de la electrificación en 2050
3. La importancia del Hidrógeno
4. Las baterías Generación distribuida

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTROS VECTORES DE CAMBIO

1. Aspectos Generales de la Eficiencia Energética (I)
2. Aspectos Generales de la Eficiencia Energética (II)
3. Eficiencia energética en el transporte
4. Eficiencia energética en la edificación
5. Economía Circular.

MÓDULO 2. GENERACIÓN TÉRMICA CONVENCIONAL

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA TERMODINÁMICA. COMBUSTIBLES. CENTRALES DE VAPOR

1. Introducción a la termodinámica
2. Combustibles y combustión
3. La central de vapor. El ciclo de Rankine regenerativo
4. La central de vapor. Disposición general y equipos principales
5. Tipos de centrales de vapor

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. CENTRALES DE TURBINAS DE GAS

1. La turbina de gas. El ciclo de Brayton
2. Tipos de turbinas de gas. Partes de la turbina de gas. Tecnólogos
3. Centrales de ciclo simple

4. Centrales de ciclo combinado
5. Disposición general de una central de ciclo combinado. Componentes

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. CENTRALES DE MOTORES DIESEL. SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DE LAS CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES

1. El motor de explosión. Ciclo de Otto y ciclo Diesel
2. El motor Diesel. Tipos. Tecnólogos
3. La central de motores. Tipos y configuraciones
4. La central de motores. Disposición general y componentes
5. Situación y perspectivas de la generación térmica convencional

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENERGÍA NUCLEAR

1. Conceptos básicos de Energía Nuclear
2. Fundamentos de Tecnología Nuclear
3. Centrales Nucleares Convencionales
4. Seguridad y protección radiológica de centrales nucleares
5. El papel de la energía nuclear en la transición hacia la descarbonización.

MÓDULO 3. ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA HIDROELÉCTRICA. INFRAESTRUCTURAS DE EMBALSE

1. Introducción y Generalidades de la generación hidráulica
2. Tipología de Centrales Hidroeléctricas
3. Evaluación del Recurso Hidráulico
4. Presas y azudes. Introducción y tipología
5. Presas y azudes. Acciones, vertederos y desagües

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONDUCCIONES

1. Obras de toma
2. Canales y galerías de presión
3. Tuberías forzadas
4. Compuertas y válvulas
5. Equipamiento y conducciones

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. TURBINAS Y EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

1. Casa de máquinas y generalidades de turbina
2. Campo de aplicación de las turbinas y turbinas de acción
3. Turbinas de reacción
4. Criterios de selección de turbinas y rendimiento
5. Alternadores, regulación y control

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. CENTRALES REVERSIBLES, PROYECTOS Y ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

1. Centrales Reversibles
2. Estudios de viabilidad
3. Ejemplo de dimensionamiento

4. Proyectos hidroeléctricos
5. Evaluación ambiental. Mitigación e impacto ambiental.

MÓDULO 4. 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 5. EL HIDRÓGENO COMO VECTOR ENERGÉTICO

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENERGÍA E HIDRÓGENO

1. Historia del hidrógeno
2. ¿Qué es el hidrógeno?
3. Matriz eléctrica y energética actual
4. El hidrógeno como vector energético
5. Perspectivas de la Hoja de Ruta del Hidrógeno

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO

1. Electrólisis PEM
2. Electrólisis Alcalina
3. Electrólisis SOEC y AEM
4. Almacenamiento de hidrógeno

5. Distribución de hidrógeno

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTRAS APLICACIONES

1. Pilas de combustible
2. Pilas de combustible PEM
3. Pilas de combustible de AT
4. Turbinas y motores de hidrógeno
5. Vehículos de pila de combustible

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES DE HIDRÓGENO

1. Estaciones de repostaje
2. Dimensionamiento de equipos principales
3. Consideraciones de seguridad. Atmósferas explosivas
4. Diseño de instalaciones relacionadas con hidrógeno pilas de combustible
5. Ejemplo de cálculo de instalación.

MÓDULO 6. 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 7. 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 8. DIRECCIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE ENERGÍA

1. UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL PROYECTO Y SU ORGANIZACIÓN

1. Proyectos de energía renovable. Definición y tipo de proyectos
2. Objetivos del proyecto
3. Diferentes organizaciones y roles en el proyecto
4. El equipo del proyecto. El director de proyecto

2. UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Búsqueda de emplazamientos y gestión de terrenos
2. Adquisición de proyectos en fase de desarrollo
3. Análisis del proyecto. Plan de negocio detallado
4. Tramitación del proyecto

3. UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEFINICIÓN DE DETALLE Y PROPUESTA DE APROBACIÓN

1. Estrategia de ejecución del proyecto (I)
2. Estrategia de ejecución del proyecto (II)
3. Procesos de licitación
4. Contratos
5. Gestión de riesgos (I). Matriz de riesgos
6. Gestión de riesgos (II). Estimación de la contingencia

4. UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONSTRUCCIÓN Y FINALIZACIÓN DEL PROYECTO

1. La planificación del proyecto
2. El presupuesto y control económico del proyecto
3. Gestión de la seguridad y medioambiente
4. Gestión del aprovisionamiento y control de fabricación de equipos
5. Supervisión de la construcción y puesta en marcha
6. Finalización de la construcción de la planta, cierre de contratos y transferencia a la organización de operaciones.

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 EN GENERACIÓN SOSTENIBLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA"

Titulación

Titulación Universitaria en Máster de Formación Permanente en Generación Sostenible de Energía Eléctrica 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

- • Integrar una visión estratégica del contexto energético global, comprendiendo la evolución hacia la descarbonización y el rol de las fuentes renovables y el almacenamiento. • Analizar tecnologías de producción energética, incluyendo la térmica convencional y su integración en modelos sostenibles. • Diseñar e implementar estrategias para proyectos de producción eléctrica basada en recursos renovables (eólica, solar, hidráulica, biomasa). • Optimizar la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS) en centrales de producción, aplicando metodologías avanzadas. • Gestionar la evaluación y medición de recursos renovables, desarrollando análisis de viabilidad para nuevos emplazamientos. • Evaluar el impacto de políticas energéticas y marcos regulatorios en el desarrollo de tecnologías de producción limpia. • Liderar la integración de sistemas de almacenamiento energético y redes inteligentes para optimizar la gestión de la demanda y la oferta. • Tomar decisiones estratégicas en la planificación y ejecución de inversiones en infraestructuras de generación sostenible, considerando factores técnicos, económicos y ambientales.

¿Para qué te prepara?

Este programa te prepara para liderar la transformación del sector energético, dotándote de las competencias necesarias para el desarrollo y la gestión de proyectos de energía sostenible. Te formarás en la optimización RAMS para la gestión eficiente de infraestructuras energéticas, tanto convencionales como renovables. Diseñarás y dimensionarás infraestructuras de energías renovables, como parques eólicos, plantas solares fotovoltaicas, centrales hidráulicas y proyectos de biomasa. Integrarás una visión global que abarca aspectos técnicos, económicos y ambientales, permitiéndote tomar decisiones estratégicas en la gestión de la operación y mantenimiento de centrales. Evaluarás el impacto de las políticas energéticas y las tecnologías de almacenamiento, implementando soluciones que optimicen la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad de los sistemas. Gestionarás equipos multidisciplinares y dirigirás la implementación de tecnologías avanzadas para una producción energética eficiente y responsable, consolidando tu rol en la transición energética.

¿A quién va dirigido?

Si eres un profesional o responsable de operación en el sector de generación de energía eléctrica y buscas actualizar y especializar tus conocimientos en tecnologías de generación sostenible y energías renovables, este máster es para ti. Si trabajas en roles de operación o mantenimiento de centrales, o en la gestión de proyectos energéticos, y sientes la necesidad de profundizar en la optimización de procesos y la implementación de estrategias para mejorar la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS) de las infraestructuras energéticas, este programa te ofrece la especialización que necesitas. También está diseñado para ti si, con una sólida base técnica o científica, deseas una visión estratégica y multidisciplinar para afrontar los desafíos de la transición energética, buscando un impacto significativo en el futuro energético.

Carácter Oficial

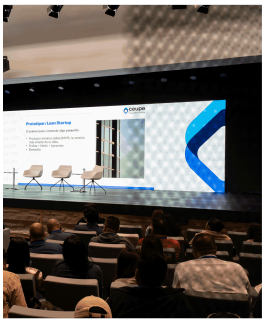
La presente formación no está incluida dentro del ámbito de la formación oficial reglada (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria, Formación Profesional Oficial FP, Bachillerato, Grado Universitario, Master Oficial Universitario y Doctorado). Se trata por tanto de una formación complementaria 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

- Tu especialización en la gestión energética con un enfoque sostenible te posicionará para asumir roles de alta responsabilidad en el sector de la energía. Podrás liderar como Director de Operaciones de Plantas de Energías Renovables, gestionando la implementación y optimización de campañas de medición de recursos y el análisis técnico-económico de su viabilidad. También podrás desempeñarte como Gestor de Activos Energéticos, asegurando la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS) de las instalaciones. Otra vía es la de Consultor Especializado en Proyectos de Energía Sostenible, asesorando en el desarrollo y evaluación de iniciativas que integren tecnologías convencionales y avanzadas. Tu perfil será clave para la toma de decisiones estratégicas en la transición energética, dirigiendo equipos multidisciplinares y optimizando el rendimiento de las infraestructuras de generación. Serás un referente para la implementación de soluciones innovadoras en la producción 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

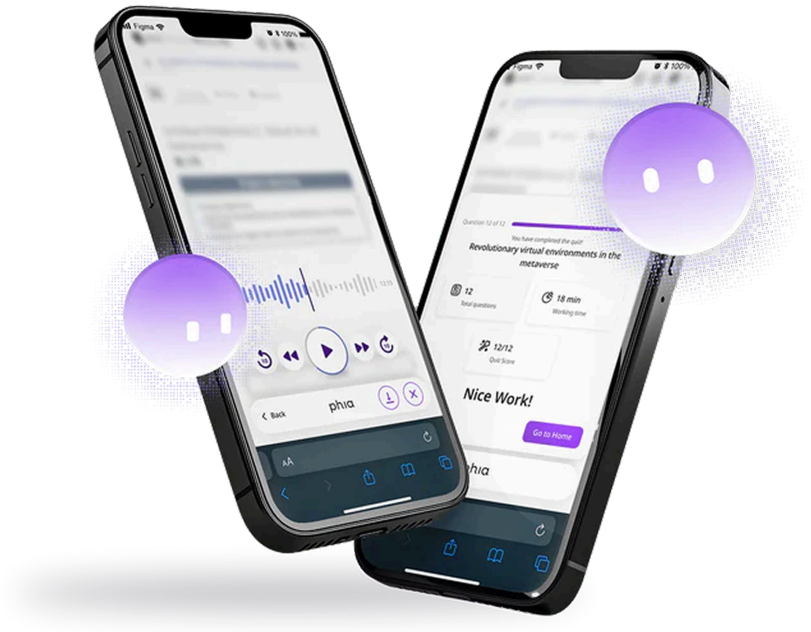
Tendrás acceso a más de 400 cursos clave (soft skills, idiomas, competencias digitales, etc.) y otras sorpresas. Regístrate y comprueba cómo MyLXP mejora tu aprendizaje.

Conoce a PHIA, tu asistente de aprendizaje personalizado

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

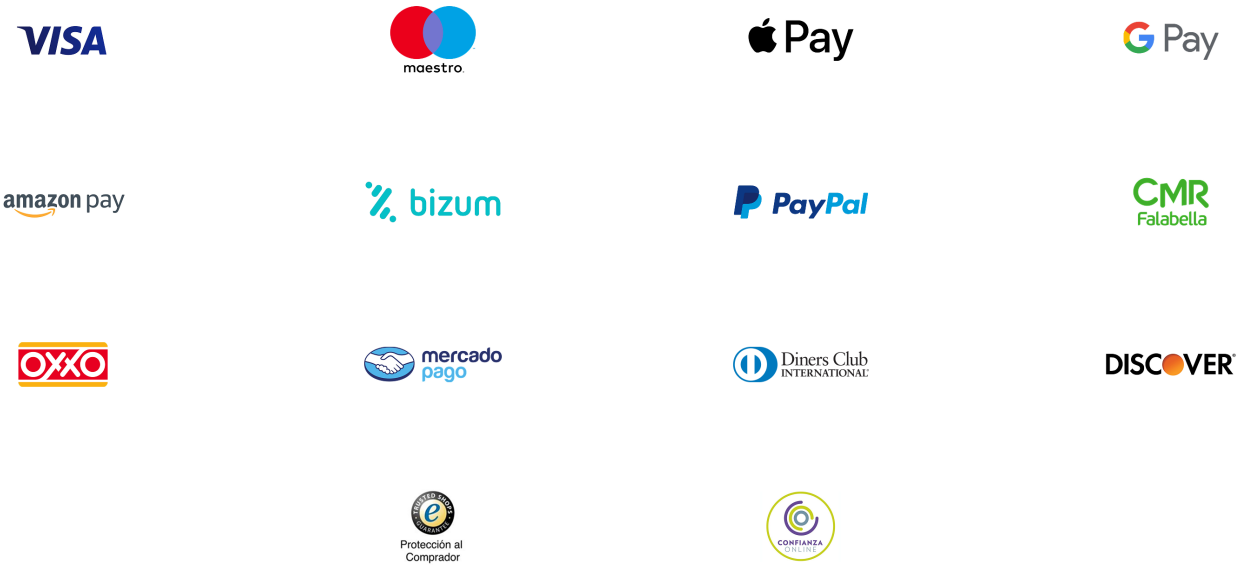
EDUCA EDTECH Group lidera la revolución digital en la educación, impulsando el aprendizaje continuo y la transformación tecnológica. El grupo está formado por reconocidas instituciones de formación y tiene como misión democratizar el acceso a la educación, fomentar la transferencia de conocimiento, el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