



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

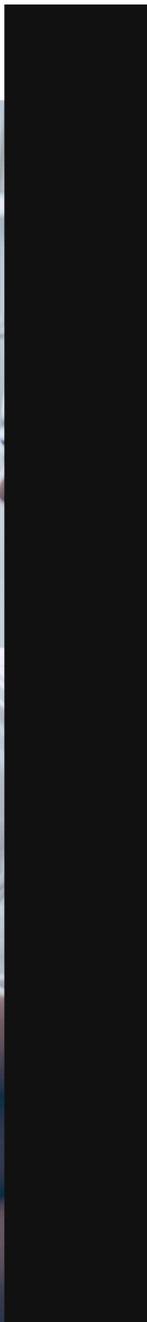


Structuralia
Engineering eLearning



UCAM
UNIVERSIDAD
CATOLICA DE MURCIA

Máster en Eficiencia Energética y Energías Renovables + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Structuralia

2 | Universidad

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir
Structuralia

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS STRUCTURALIA

Structuralia es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de

20

años de
experiencia

Más de

200k

estudiantes
formados

Más de

90

nacionalidades entre
nuestro alumnado

[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning



Especialízate para
avanzar en tu **carrera profesional**

ALIANZAS STRUCTURALIA Y UNIVERSIDAD UCAM

Structuralia y la Universidad Católica de Murcia cierran una colaboración de forma exitosa. De esta forma, Structuralia y la Universidad Católica de Murcia apuestan por un aprendizaje colaborativo, innovador y diferente, al alcance de todos y adaptado al alumnado.

Además, ambas instituciones educativas apuestan por una educación práctica, que promueva el crecimiento personal y profesional del alumno/a. Todo con el fin de interiorizar nuevos conocimientos de forma dinámica y didáctica, favoreciendo su retención y adquiriendo las capacidades para adaptarse a una sociedad global en permanente cambio.

La democratización de la educación es uno de los objetivos de Structuralia y la Universidad Católica de Murcia, ya que ambas instituciones apuestan por llevar la educación a los rincones más remotos del mundo, aprovechando las innovaciones a nivel tecnológico. Además, gracias al equipo de docentes especializados, se ofrece un acompañamiento tutorizado a lo largo de la formación.



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA



Structuralia
Engineering eLearning



[Ver en la web](#)



Structuralia
Engineering eLearning

RANKINGS DE STRUCTURALIA

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

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



[Ver en la web](#)

BY EDUCA EDTECH

Structuralia es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



Ver en la web



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

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



6. Excelencia educativa

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



Programas

**PROPIOS
UNIVERSITARIOS**

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. 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

Structuralia 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

Ver en la web



Structuralia
Engineering eLearning

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ 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.



Máster en Eficiencia Energética y Energías Renovables + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Titulación Universitaria de Máster de Formación Permanente en Eficiencia Energética y Energías Renovables con 1500 horas y 60 créditos ECTS por la Universidad Católica de Murcia



Structuralia
como Escuela de Negocios de Formación de Postgrado
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

Nombre del Alumno
con D.N.I. XXXXXXXXB ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa
de 425 horas, perteneciente al Plan de formación de STRUCTURALIA en la convocatoria de 2023
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente EDUN/2019-7349-809852

Con una calificación de **NOTABLE**
Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a 11 de Noviembre de 2023

Firma del Alumno/a
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con el aval de la Comisión Europea, el Consejo Europeo y el Comité de la UNESCO (Plan de Estudios 2020)

Ver en la web

Descripción

En los próximos años vamos a asistir a un cambio de modelo energético basado en los dos pilares en los que se sustenta el Master: la mejora de la eficiencia energética y el incremento de la cuota de participación de las energías renovables en el mix energético. Se trata de un Máster que integra los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de abordar un proyecto desde un punto de vista energético: la mejora de la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables, bien integradas en edificios e instalaciones para sustitución de fuentes fósiles, bien para la generación de energía eléctrica y su inyección directa a la red.

Objetivos

Los alumnos/as serán capaces de: - Ser capaces de abordar un proyecto de mejora de gestión energética en un edificio o instalación, o de instalación de sistemas de energías renovables de una manera integral, conociendo los principales aspectos técnicos, legales y económicos. - Aplicar las principales tecnologías existentes en el mercado para mejorar la gestión energética en los edificios, así como las basadas en el uso de energías renovables. - Realizar estudios y análisis de viabilidad técnico-económicos relacionados con la eficiencia energética y las energías renovables. - Conocer los aspectos legales y administrativos que afectan a un proyecto basado en la mejora de la eficiencia energética y en el uso de energías renovables. - Calcular las emisiones de CO2 evitadas asociadas a proyectos de sustitución de combustibles fósiles según la metodología oficial.

Para qué te prepara

A profesionales del sector energético y de los campos de la ingeniería y la arquitectura, a estudiantes de diferentes titulaciones como ingenierías, ciencias ambientales, arquitectura y edificación, química, física, etc. También a personal directivo de empresas energéticas y de instalaciones electromecánicas.

A quién va dirigido

En el primer bloque se incluyen los aspectos relacionados con la eficiencia energética aplicados a la edificación y a la industria, incluyendo la parte correspondiente a energías renovables tales como solar, geotermia o biomasa que puedan ser implementadas en los edificios e industrias. El segundo bloque incluye un análisis técnico-económico de las principales fuentes de energía renovable: solar, bioenergía y eólica, entre otras

Salidas laborales

- Ingeniero de proyecto - Consultor energético - Técnico de oficina técnica - Técnico de consultoría energética y ambiental - Gestor energético - Gerente de empresa de instalaciones de energías

[Ver en la web](#)

renovables y eficiencia energética

[Ver en la web](#)

TEMARIO

MÓDULO 1. LA ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN (ER)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOCARBURANTES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

¿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

Telefonos de contacto

España	✘ +34 900 831 200	Argentina	✘ 54-(11)52391339
Bolivia	✘ +591 50154035	Estados Unidos	✘ 1-(2)022220068
Chile	✘ 56-(2)25652888	Guatemala	✘ +502 22681261
Colombia	✘ +57 601 50885563	Mexico	✘ +52-(55)11689600
Costa Rica	✘ +506 40014497	Panamá	✘ +507 8355891
Ecuador	✘ +593 24016142	Perú	✘ +51 1 17075761
El Salvador	✘ +503 21130481	República Dominicana	✘ +1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

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

✉ formacion@euroinnova.com

🌐 www.euroinnova.com

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

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     

Ver en la web



Structuralia
Engineering eLearning

STRUCTURALIA

Latino America  
Reública Dominicana  

[Ver en la web](#)

