











# Años de experiencia avalan el trabajo docente desarrollado en Educa, basándose en una metodología completamente a la vanguardia educativa

# **SOBRE EDUCA**

Educa Business School es una Escuela de Negocios Virtual, con reconocimiento oficial, acreditada para impartir formación superior de postgrado, (como formación complementaria y formación para el empleo), a través de cursos universitarios online y cursos / másteres online con título propio.

# NOS COMPROMETEMOS CON LA CALIDAD

Educa Business School es miembro de pleno derecho en la Comisión Internacional de Educación a Distancia, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones

Los contenidos didácticos de Educa están elaborados, por tanto, bajo los parámetros de formación actual, teniendo en cuenta un sistema innovador con tutoría personalizada.

Como centro autorizado para la impartición de formación continua para personal trabajador, los cursos de Educa pueden bonificarse, además de ofrecer un amplio catálogo de cursos homologados y baremables en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Educa dirige parte de sus ingresos a la sostenibilidad ambiental y ciudadana, lo que la consolida como una Empresa Socialmente Responsable.

Las Titulaciones acreditadas por Educa Business School pueden certificarse con la Apostilla de La Haya (CERTIFICACIÓN OFICIAL DE CARÁCTER INTERNACIONAL que le da validez a las Titulaciones Oficiales en más de 160 países de todo el mundo).

Desde Educa, hemos reinventado la formación online, de manera que nuestro alumnado pueda ir superando de forma flexible cada una de las acciones formativas con las que contamos, en todas las áreas del saber, mediante el apoyo incondicional de tutores/as con experiencia en cada materia, y la garantía de aprender los conceptos realmente demandados en el mercado laboral.













# Postgrado en Energías Renovables: Energía Eólica y Solar + Titulación Universitaria



CENTRO DE FORMACIÓN:

**Educa Business School** 



# **Titulación**

Doble Titulación: - Titulación de Postgrado en Energías Renovables: Energía Eólica y Solar con 300 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional - Titulación Universitaria en Energía Solar Fotovoltaica con 5 Créditos Universitarios ECTS. Formación Continua baremable en bolsas de trabajo y concursos oposición de la Administración Pública.

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Educa Business School vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).











# Descripción

Un modelo económico como el actual, cuyo funcionamiento depende de un continuo crecimiento, exige también una demanda igualmente creciente de energía. Puesto que las fuentes de energía fósil y nuclear son finitas, es inevitable que en un determinado momento la demanda no pueda ser abastecida y todo el sistema colapse. Por ello las energías renovables son tan importantes hoy en día. Gracias a la realización de este Postgrado en Energías Renovables: Energía Eólica y Solar conocerás las técnicas y aspectos fundamentales sobre estas dos energías para desenvolverse de manera profesional en el entorno.

# **Objetivos**











- Estudiar las perspectivas de futuro para este tipo de aprovechamiento energético.
- Conocer los diferentes sistemas de energía eólica, identificando los diferentes componentes de un aerogenerador.
- Conocer los impactos ambientales de este tipo de energía y tomar las decisiones adecuadas para minimizar las consecuencias de estos impactos.
- Instalación y funcionamiento de un parque eólico.
- Conocer las características del sol y de la radiación solar incidente sobre la tierra.
- Realizar protecciones, y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.

# A quién va dirigido

El Postgrado en Energías Renovables: Energía Eólica y Solar está dirigido a personas interesadas en el mundo de la energía y el desarrollo sostenible, que deseen desarrollar su labor profesional en este ámbito. Así como a profesionales que deseen seguir formándose en la materia.

# Para qué te prepara

Este Postgrado en Energías Renovables: Energía Eólica y Solar le prepara para conocer a fondo el entorno de las energías renovables, concretamente la energía solar y la energía eólica, aprendiendo los factores esenciales de estas y conociendo las técnicas de montaje y mantenimiento de sus sistemas.

# Salidas Laborales

Energías renovables / Energía solar / Energía eólica.













# **Materiales Didácticos**



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Energía Solar Fotovoltaica Vol. 1'
- Manual teórico 'Energía Solar Fotovoltaica Vol. 2'
- Manual teórico 'Sistemas de Energía Eólica'
- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Sistemas de Energía Eólica'
- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación
- Guía del alumno
- Bolígrafo

# Formas de Pago











- Contrareembolso
- Tarjeta
- Transferencia
- Paypal

Otros: PayU, Sofort, Western Union, SafetyPay Fracciona tu pago en cómodos plazos sin intereses

+ Envío Gratis.

Llama gratis al teléfono (+34) 958 050 217 e infórmate de los pagos a plazos sin intereses que hay disponibles



# **Financiación**

Facilidades económicas y financiación 100% sin intereses.

En Educa Business ofrecemos a nuestro alumnado facilidades económicas y financieras para la realización de pago de matrículas, todo ello 100% sin intereses.

**10% Beca Alumnos:** Como premio a la fidelidad y confianza ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.











# Metodología y Tutorización

El modelo educativo por el que apuesta Euroinnova es el aprendizaje colaborativo con un método de enseñanza totalmente interactivo, lo que facilita el estudio y una mejor asimilación conceptual, sumando esfuerzos, talentos y competencias.

El alumnado cuenta con un **equipo docente** especializado en todas las áreas.

Proporcionamos varios medios que acercan la comunicación alumno tutor, adaptándonos a las circunstancias de cada usuario.

Ponemos a disposición una plataforma web en la que se encuentra todo el contenido de la acción formativa. A través de ella, podrá estudiar y comprender el temario mediante actividades prácticas, autoevaluaciones y una evaluación final, teniendo acceso al contenido las 24 horas del día. Nuestro nivel de exigencia lo respalda un acompañamiento personalizado.



# **Redes Sociales**

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran comunidad educativa, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros/as alumnos/as, ex alumnos/as y profesores/as. Además, te enterarás antes que nadie de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.



























# Reinventamos la Formación Online



# Más de 150 cursos Universitarios

Contamos con más de 150 cursos avalados por distintas Universidades de reconocido prestigio.



# Campus 100% Online

Impartimos nuestros programas formativos mediante un campus online adaptado a cualquier tipo de dispositivo.



## Amplio Catálogo

Nuestro alumnado tiene a su disposición un amplio catálogo formativo de diversas áreas de conocimiento.



#### Claustro Docente

Contamos con un equipo de docentes especializados/as que realizan un seguimiento personalizado durante el itinerario formativo del alumno/a.



## Nuestro Aval AEC y AECA

Nos avala la Asociación Española de Calidad (AEC) estableciendo los máximos criterios de calidad en la formación y formamos parte de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), dedicada a la investigación de vanguardia en gestión empresarial.



## Club de Alumnos/as

Servicio Gratuito que permite a nuestro alumnado formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: beca, descuentos y promociones en formación. En este, se puede establecer relación con alumnos/as que cursen la misma área de conocimiento, compartir opiniones, documentos, prácticas y un sinfín de intereses comunitarios.















#### Bolsa de Prácticas

Facilitamos la realización de prácticas de empresa, gestionando las ofertas profesionales dirigidas a nuestro alumnado. Ofrecemos la posibilidad de practicar en entidades relacionadas con la formación que se ha estado recibiendo en nuestra escuela.



# Revista Digital

El alumnado puede descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, y otros recursos actualizados de interés.



# Innovación y Calidad

Ofrecemos el contenido más actual y novedoso, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante, con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.















# **Acreditaciones y Reconocimientos**





































# **Temario**

# PARTE 1. ENERGÍA EÓLICA

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA EÓLICA

- 1. Consideraciones históricas de la energía eólica
- 2.¿Qué es la energía eólica?
- 3. Contexto internacional, europeo y nacional de la eólica
- 4. Plan de Energías Renovables 2011-2021

# UNIDAD DIDÁCTICA 2. RENDIMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA. PRINCIPIOS BÁSICOS DE **AERODINÁMICA**

- 1.El viento como fuente de energía
- 2.Los factores del rendimiento eólico
- 3. Principio de funcionamiento de un aerogenerador

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA EÓLICA

- 1.Introducción
- 2.El bombeo de agua
- 3. Producción de electricidad
- 4. Pilas de combustible. Hidrógeno "verde"
- 5. Desalinización

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LOS AEROGENERADORES

- 1. Principales partes de un aerogenerador
- 2.La torre
- 3.El rotor
- 4. Sistema de transmisión
- 5.El sistema de generación

















- 6.Sistema de control
- 7. Sistema hidráulico
- 8. Sistema de refrigeración
- 9.Los sistemas de seguridad

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. TIPOLOGÍA Y DISEÑO DE AEROGENERADORES

- 1.Introducción
- 2.Los aerogeneradores. Tipología
- 3. Otros tipos de máquinas eólicas
- 4. Potencia de los aerogeneradores

# UNIDAD DIDÁCTICA 6. VIABILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PARQUES EÓLICOS I

- 1.Introducción
- 2. Aspectos económicos
- 3. Proceso de desarrollo de un parque eólico de gran potencia.
- 4. Proceso en la instalación de un sistema microeólico
- 5. Efectos de la conexión a la red

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA I

- 1.La energía eólica en el mar
- 2. Ventajas y desventajas de la energía eólica marina
- 3. Investigación sobre la energía eólica en el mar

### UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA II

- 1.Las condiciones eólicas marinas
- 2. Cimentaciones de aerogeneradores instalados en zonas marinas
- 3.Los tipos de cimentaciones marinas
- 4. Parques eólicos marinos conectados a red
- 5.Gestión de la zona costera e impacto ambiental. Los parques eólicos marinos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. LOS SISTEMAS HÍBRIDOS

- 1.Introducción
- 2. Partes de un sistema híbrido
- 3. Tipos de funcionamiento
- 4. Sistema híbrido. Dimensionado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS EÓLICOS

- 1. Tipos de mantenimiento
- 2. Mantenimiento de parques eólicos
- 3. Gestión y mantenimiento de pequeñas instalaciones

## UNIDAD DIDÁCTICA 11. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS AEROGENERADORES

- 1.Emplazamiento de los aerogeneradores
- 2.El impacto medioambiental
- 3. Aspectos medioambientales de la desalinización













# PARTE 2. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. APROVECHAMIENTO DEL SOL PARA PRODUCIR ENERGÍA.

- 1.El Sol y la Tierra
- 2. Radiación y constante solar
- 3.La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro
- 4.El espectro solar de emisión
- 5. Interacción de la radiación solar con la Tierra
- 6.Conceptos elementales de astronomía y posición solar
- 7.Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador
- 8.Distancia mínima entre paneles y cálculo de sombras según el CTE
- 9. Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación según el CTE
- 10. Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.

- 1.Origen e historia de la energía solar fotovoltaica
- 2.¿Qué es la energía solar fotovoltaica?
- 3. Contexto internacional, europeo y nacional de la fotovoltaica
- 4.PER 2011-2020 y CTE
- 5. Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
- 6. Fundamentos de la estructura de la materia
- 7.La célula fotovoltaica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO.

- 1.El módulo fotovoltaico
- 2.Baterías
- 3. Reguladores de carga
- 4.Inversores
- 5.Cables
- 6. Protecciones para las instalaciones
- 7. Estructuras de soporte

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE APLICACIONES DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA.

- 1. Sistemas fotovoltaicos aislados
- 2. Sistemas fotovoltaicos conectados a la red
- 3. Sistemas híbridos

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. DISEÑOS Y CÁLCULOS.

- 1.Cálculo de la demanda energética
- 2. Evaluación de la radiación solar
- 3. Potencia del campo generador
- 4. Superficie necesaria, sombras, diagrama de sombras y distancia entre módulos
- 5. Estructura soporte













- 6.Dimensionado del sistema de baterías
- 7.Dimensionado del regulador
- 8.Dimensionado del inversor
- 9.Cableados
- 10.Diseño del sistema de monitorización
- 11. Cálculo de la producción anual esperada para instalaciones conectadas a red

# UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA A SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA.

- 1. Tipos de configuraciones de bombeo solar
- 2. Ventajas y desventajas
- 3. Componentes del sistema
- 4.Uso de los sistemas típicos de bombeo fotovoltaico
- 5.Diseño y dimensionado del sistema fotovoltaico de bombeo

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROTECCIONES PARA INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS.

- 1.La seguridad y la prevención de los riesgos
- 2. Integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.

- 1. Puesta en marcha, recepción y garantía
- 2. Mantenimiento de las instalaciones
- 3. Principales averías

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. COSTOS Y PRESUPUESTOS.

- 1.Introducción
- 2. Presupuestos de instalación
- 3. Costes de las instalaciones
- 4. Ayudas y subvenciones
- 5. Análisis de la viabilidad económica
- 6. Aspectos legales en instalaciones fotovoltaicas conectadas a red

### UNIDAD DIDÁCTICA 10. IMPACTO AMBIENTAL.

- 1.La problemática medioambiental
- 2. Consecuencias más directas sobre el medioambiente.
- 3. Análisis del impacto ambiental de la energía solar fotovoltaica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. CASOS PRÁCTICOS RESUELTOS DE INSTALACIONES AUTÓNOMAS.

- 1. Vivienda permanente
- 2.Instalación de fin de semana
- 3. Estación meteorológica
- 4. Instalación de bombeo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. ANEXOS Y DOCUMENTACIÓN GENERAL

- 1.Documentación varia de Energía Solar Fotovoltaica.
- 2. Documentación de organismos públicos













- 3.Legislación de energías renovables
- 4.Reglamento CTE
- 5.Reglamento REBT
- 6.Reglamento RITE
- 7. Información Técnica de Distintos Equipos.
- 8. Ponencias e Informes.
- 9. Casos Prácticos Resueltos.
- 10.Software.
- 11.Vídeos.











