



**EDUCA  
BUSINESS  
SCHOOL**



# FORMACIÓN ONLINE

Titulación certificada por  
**EDUCA BUSINESS SCHOOL**



## Postgrado de Determinación del Potencial Solar e Instalación de Sistemas de Energía Solar



LLAMA GRATIS: (+34) 958 050 217



# Educa Business Formación Online



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 de Determinación del Potencial Solar e Instalación de Sistemas de Energía Solar



DURACIÓN:

300 horas



MODALIDAD:

Online



PRECIO:

260 €

Incluye materiales didácticos,  
titulación y gastos de envío.

CENTRO DE FORMACIÓN:

Educa Business School



## Titulación

Titulación Expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional

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).





## Educa Business School

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

### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

## Nombre de la Acción Formativa

de 425 horas, perteneciente al Plan de formación de EDUCA BUSINESS SCHOOL en la convocatoria de 2019  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXXXXXXXX

Con una calificación de **NOTABLE**

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 11 de Noviembre de 2019

La Dirección General  
JESÚS MORENO HIDALGO

RESPONSABILIDAD  
SOCIAL  
CORPORATIVA

Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO



El presente Título es parte del Sistema Formativo de la Universidad de Granada, y se expide en virtud de los requisitos establecidos en el plan de estudios de esta acción formativa y de los resultados del proceso de evaluación de dicho sistema. Asimismo, se declara el pago de las tasas de matrícula. Toda la información de este documento debe considerarse confidencial, debiendo ser tratada como tal. Asimismo, se declara que el presente Título es válido y surte los efectos pertinentes desde la fecha de expedición. El presente Título es válido y surte los efectos pertinentes desde la fecha de expedición. El presente Título es válido y surte los efectos pertinentes desde la fecha de expedición.

## Descripción

Si trabaja en el entorno de las energías renovables y quiere especializarse en energía solar, conociendo las técnicas de determinación del potencial solar así como los procesos de instalación y mantenimiento de este tipo de sistemas este es su momento, con el Postgrado de Determinación del Potencial Solar e Instalación de Sistemas de Energía Solar podrá adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar esta función de la mejor manera posible.

## Objetivos



- Definir el potencial solar en una zona determinada para la realización de instalaciones solares, utilizando los medios idóneos y cumpliendo las normas y reglamentos requeridos.
- Conocer las características del sol y de la radiación solar incidente sobre la tierra; las características de las células fotovoltaicas; cuáles son los componentes del sistema fotovoltaico; las diferentes configuraciones que pueden presentar los sistemas fotovoltaicos.
- Estudiar las aplicaciones, Instalaciones de bombeo solar, instrumentos de medida; protecciones, y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas, etc.

## **A quién va dirigido**

Este Postgrado de Determinación del Potencial Solar e Instalación de Sistemas de Energía Solar está dirigido a cualquier persona interesada en adquirir conocimientos sobre los sistemas de energía solar, así como a profesionales del sector que quieran ampliar su formación.

## **Para qué te prepara**

El Postgrado de Determinación del Potencial Solar e Instalación de Sistemas de Energía Solar le prepara para conocer a fondo el entorno de la energía solar, adquiriendo las técnicas para desenvolverse de manera profesional en tareas relacionadas con este tipo de sistemas.

## **Salidas Laborales**

Energía solar.

## Materiales Didácticos



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Determinación del Potencial Solar'
- Manual teórico 'Contexto de la Energía Solar'
- Manual teórico 'Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica'
- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica'
- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación
- Guía del alumno

## 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



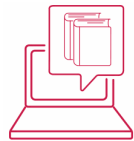
### Más de 150 cursos Universitarios

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. DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL SOLAR

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA ENERGÍA SOLAR

- 1.El Sol como fuente de energía
- 2.El Sol y la Tierra

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONVERSIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR

- 1.Tipos de procesos
- 2.La acumulación de la energía
- 3.Sistemas energéticos integrados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. POTENCIAL SOLAR DE UNA ZONA

- 1.Potencial solar de una zona
- 2.Tablas y sistemas de medida

### PARTE 2. INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR

#### MÓDULO 1. CONTEXTO DE LA ENERGÍA SOLAR

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

- 1.Introducción al contexto normativo
- 2.Principales medidas
- 3.Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2021
- 4.PANER 2011-2020
- 5.PER 2011-2020
- 6.CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de la Edificación

7.RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL**

- 1.Introducción
- 2.Energía de la tierra
- 3.Energía del Sol

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR**

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

# **MÓDULO 2. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTEXTO ACTUAL Y FUTURO DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA**

- 1.Origen e historia de la energía solar fotovoltaica
- 2.¿Qué es la energía solar fotovoltaica?
- 3.Contexto de la energía solar fotovoltaica
- 4.PER 2011-2020 y CTE
- 5.Actualidad de la tecnología solar fotovoltaica

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRICIDAD Y SEMICONDUCTORES**

- 1.Fundamentos físicos de la corriente eléctrica
- 2.Fundamentos de la estructura de la materia

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LAS CÉLULAS FOTOVOLTAICAS**

- 1.La célula fotovoltaica

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. LOS PANELES FOTOVOLTAICOS**

- 1.El módulo fotovoltaico

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. BATERÍAS, REGULADORES E INVERSORES**

- 1.Baterías
- 2.Reguladores de carga
- 3.Inversores

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. CABLES, PROTECCIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE**

- 1.Cables
- 2.Protecciones para las instalaciones

3. Estructuras soporte

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. TIPOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS**

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

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. APLICACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA A SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA**

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

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. DISEÑO Y CÁLCULOS DEL SISTEMA**

1. Introducción
2. Cálculo de la demanda energética
3. Evaluación de la radiación solar
4. Potencia del campo generador
5. Superficie necesaria, sombras, diagrama de sombras y distancia entre módulos
6. Estructura soporte
7. Dimensionado del sistema de baterías
8. Dimensionado del regulador
9. Dimensionado del inversor
10. Cableados
11. El sistema de monitorización
12. Cálculo de la producción anual esperada para instalaciones conectadas a red

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES**

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

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 11. PRESUPUESTOS Y COSTES**

1. Introducción
2. Presupuestos de instalación
3. Costes de las instalaciones
4. Ayudas y subvenciones
5. Análisis de viabilidad económica

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 12. LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

1. La seguridad y la prevención de los riesgos

- 2.Integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos
- 3.Análisis del impacto ambiental de la energía solar fotovoltaica

#### ANEXO 1. EJEMPLO DE INSTALACIÓN EN VIVIENDA I

- 1.Vivienda permanente
- 2.Esquema eléctrico de la instalación
- 3.Presupuesto del proyecto de vivienda de uso permanente

#### ANEXO 2. EJEMPLO DE INSTALACIÓN EN VIVIENDA II

- 1.Instalación de fin de semana
- 2.Esquema eléctrico de la instalación

#### ANEXO 3. EJEMPLO PARA APLICACIÓN AISLADA

- 1.Estación meteorológica
- 2.Esquema eléctrico de la instalación

#### ANEXO 4. EJEMPLO DE BOMBEO CON FOTOVOLTAICA

- 1.Instalación de bombeo. Caso práctico 1
- 2.Instalación de bombeo. Caso práctico 2