



**EUROINNOVA.ES**  
Líder en Formación a distancia

## ***Técnico Superior en Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía***

## ***Técnico Superior en Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Eólica***

**Duración:** 300 horas

**Precio:** 180 € \*

**Modalidad:** A distancia

\* Materiales didácticos, titulación oficial y gastos de envío incluidos.

### ***Descripción***

El consumo de energía es uno de los grandes medidores del progreso y bienestar de una sociedad. El concepto de crisis energética aparece cuando las fuentes de energía de las que se abastece la sociedad se agotan. 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. El presente curso permitirá al alumno trabajar como Instalador de Aerogeneradores, así como para llevar a cabo el mantenimiento de Parques Eólicos, Instalaciones de Molinos de Viento, etc.



## A quién va dirigido

Profesionales con titulación universitaria de grado medio o superior, o sin ella, interesados en el mundo de las energías renovables y el desarrollo sostenible, que deseen desarrollar su labor profesional en este ámbito.

## 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.
- Profundizar en el funcionamiento en régimen normal de un aerogenerador, teniendo buena cuenta de resaltar las técnicas empleadas en la regulación de la potencia de la máquina.
- Instalación y funcionamiento de un parque eólico.
- Conocer la normativa nacional e internacional que rige el mercado energético.

## Para que te prepara

Conocer en profundidad una de las principales formas de generación de energías alternativas como es la energía eólica, así como entender su funcionamiento, realizar el diseño y el mantenimiento de una instalación de este tipo.

## Salidas laborales

Técnico de instalación y mantenimiento de equipos de energía eólica. Promotor de instalaciones de energía eólica. Instalador de sistemas de energía eólica. Gestores integrales de proyectos.

## Titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova Formación 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).



## Forma de financiación

- Contrarrembolso.
- Transferencia.
- Tarjeta de crédito.

+ Información Gratis

[www.euroinnova.es](http://www.euroinnova.es)

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



## Metodología

Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios.

Los materiales son de tipo monográfico, de sencilla lectura y de carácter eminentemente práctico. La metodología a seguir se basa en leer el manual teórico, a la vez que se responden las distintas cuestiones y ejercicios que se incluyen dentro del cuaderno de ejercicios.

Así mismo podrá visualizar los contenidos del CDROM que se incluyen como material complementario de consulta al curso.

Para su evaluación, el alumno/a deberá hacernos llegar en el sobre de franqueo en destino, dicho cuaderno de ejercicios. La titulación será remitida al alumno/a por correo, una vez se haya comprobado el nivel de satisfacción previsto (60% del total de las respuestas).

## Materiales didácticos

- Manual teórico 'Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Eólica. Vol 1'
- Manual teórico 'Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Eólica. Vol 2'
- Cuaderno de ejercicios
- CDROM 'Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Energía Eólica'



+ Información Gratis

[www.euroinnova.es](http://www.euroinnova.es)

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



## Profesorado y servicio de tutorías

Nuestro centro tiene su sede en el "Centro de Empresas Granada", un moderno complejo empresarial situado en uno de los centros de negocios con mayor proyección de Andalucía Oriental. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional.

Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.



## Plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido:

- **Master a distancia y online:** El plazo de finalización será de 12 meses a contar desde la fecha de recepción de las materiales del curso.

- **Curso a distancia y online:** El plazo de finalización será de 6 meses a contar desde la fecha de recepción de los materiales del curso.

En ambos casos, si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses.

## Bolsa de empleo

El alumno tendrá la posibilidad de incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por más de 2000 empresas y organismos públicos colaboradores, en todo el territorio nacional.

## Club de alumnos

Servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## Revista digital

El alumno podrá 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, etc.

## Programa formativo

# MÓDULO 1. CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL, ENERGÉTICO Y NORMATIVO

## TEMA 1. LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

La problemática medioambiental  
Consecuencias más directas sobre el medioambiente

## TEMA 2. CONTEXTO ENERGÉTICO

La evolución del consumo de energía  
Reservas energéticas mundiales  
Contexto energético en España

## TEMA 3. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN EUROPA

Libros Verdes  
Libros Blancos  
Conjunto de directivas y reglamentos comunitarios en materia de energía  
Directiva 2002/91/CE. Eficiencia energética de los edificios  
Directiva 2006/32/CE. Eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos  
Directiva 2009/28/CE. Fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

## TEMA 4. POLÍTICAS ENERGÉTICAS EN ESPAÑA

Principales medidas  
Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020  
Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER 2011-2020)  
Plan de Energías Renovables (PER 2011-2020)  
CTE. Aspectos energéticos del Código Técnico de Edificación  
RITE. Cambios en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios

## TEMA 5. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA

Energías primarias y finales  
Vectores energéticos  
Fuentes renovables y no renovables  
Fuentes Renovables  
Clasificación de las energías renovables

# MÓDULO 2. LAS FUENTES DE ENERGÍA

## TEMA 6. ENERGÍA DEL AGUA Y DEL VIENTO

Energía del agua  
Energía del viento

## TEMA 7. ENERGÍA DE LA TIERRA Y DEL SOL

Energía de la tierra  
Energía del Sol

## TEMA 8. OTROS SISTEMAS ENERGÉTICOS DE PRODUCCIÓN, CAPTACIÓN Y ACUMULACIÓN

Cogeneración y absorción  
Bombas de calor  
Sistemas de acumulación de energía  
Pilas de combustible de Hidrógeno  
Captación y acumulación de CO<sub>2</sub>

## TEMA 9. EL MERCADO ELÉCTRICO

+ Información Gratis



Generación de energía eléctrica distribuida y centralizada

Organización del sector liberalizado. RD 485/2009

Sistema de retribución de la actividad de generación eléctrica en régimen especial. Real Decreto 661/2007

### **TEMA 10. PRINCIPIOS DE LA ENERGÍA SOLAR**

El Sol y la Tierra

Radiación y constante solar

La energía radiante, los fotones y el cuerpo negro

El espectro solar de emisión

Interacción de la radiación solar con la Tierra

Conceptos elementales de astronomía y posición solar

Cálculo del ángulo de incidencia de la radiación directa y de la inclinación del captador

Distancia mínima entre paneles y cálculo de sombras según el CTE

Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación según el CTE

Medida de la radiación y de los parámetros climáticos. Cuantificación, tablas y mapas de insolación

## **MÓDULO 3. LA ENERGÍA EÓLICA**

### **TEMA 10. INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA EÓLICA**

Consideraciones históricas de la energía eólica

¿Qué es la energía eólica?

Contexto internacional, europeo y nacional de la eólica

Real Decreto 1614/2010 y Plan de Energías Renovables 2011-2020

### **TEMA 11. RENDIMIENTO DE LA ENERGÍA EÓLICA. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AERODINÁMICA**

El viento como fuente de energía

Los factores del rendimiento eólico

Principio de funcionamiento de un aerogenerador

### **TEMA 12. APLICACIONES Y USOS DE LA ENERGÍA EÓLICA**

El bombeo de agua

Producción de la electricidad

Pilas de combustible. Hidrógeno "verde"

Desalinización

### **TEMA 13. FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES DE LOS AEROGENERADORES**

Principales partes de un aerogenerador

La torre

El rotor

Sistema de transmisión

El sistema de generación

Sistemas de control

Sistema hidráulico

Sistema de refrigeración

Los sistemas de seguridad

### **TEMA 14. TIPOLOGÍA Y DISEÑO DE AEROGENERADORES**

Los aerogeneradores. Tipología

Otros tipos de máquinas eólicas

Características de grandes aerogeneradores comerciales

### **TEMA 15. DISEÑO Y DIMENSIONADO DE SISTEMAS DE ENERGÍA EÓLICA**

Aspectos generales de la energía eólica a pequeña escala

Situación e instalación del aerogenerador

Diseño de la instalación eólica

Dimensionado y estimación de la producción

Costes y beneficios

+ Información Gratis

[www.euroinnova.es](http://www.euroinnova.es)

Información y matrículas: 958 050 200

Fax: 958 050 244



Ejemplos de características de aerogeneradores para instalaciones minieólicas

**TEMA 16. VIABILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PARQUES EÓLICOS**

Introducción al concepto de parque eólico

Aspectos económicos

Proceso de desarrollo de un parque eólico de gran potencia

Proceso en la instalación de un sistema microeólico

Efectos de la conexión a la red

**TEMA 17. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA I**

La energía eólica en el mar

Ventajas y desventajas de la energía eólica marina

Investigación sobre la energía eólica en el mar

**TEMA 18. LA ENERGÍA EÓLICA MARINA II**

Las condiciones eólicas marinas

Cimentaciones de aerogeneradores instalados en zonas marinas

Los tipos de cimentaciones marinas

Parques eólicos marinos conectados a red

Gestión de la zona costera e impacto ambiental. Los parques eólicos marinos

**TEMA 19. LOS SISTEMAS HÍBRIDOS**

Introducción

Componentes del sistema híbrido

Tipos de funcionamiento

Sistema híbrido. Dimensionado

**TEMA 20. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS EÓLICOS**

Tipos de mantenimiento

Mantenimiento de parques eólicos

Gestión y mantenimiento de pequeñas instalaciones

**TEMA 21. IMPACTO AMBIENTAL DE LOS GENERADORES**

Emplazamiento de los aerogeneradores

El impacto medioambiental

Aspectos medioambientales de la desalinización