

**Curso: Introducción a la energía eólica**

**Horas:**

## **Objetivos:**

Ofrecer al lector una visión amplia y completa de una de las energías alternativas más versátiles: la energía eólica.

## **Dirigido a:**

A profesionales y estudiantes, interesados en el mundo de las energías renovables, que deseen adquirir o ampliar sus conocimientos en el campo de la energía eólica.

## **Capacita para:**

Para conocer ampliamente la energía eólica: cómo aprovecharla, los diferentes tipos de sistemas eólicos, sus componentes, el diseño y el mantenimiento de una instalación de este tipo.

## **Otros datos:**

Contiene numerosas notas, esquemas, tablas e imágenes que facilitan la lectura del texto.

Muestra la evolución de esta forma de energía y su progresión inmediata.

Explica cómo se produce el aprovechamiento del recurso eólico por parte de los aerogeneradores.

Realiza un análisis detallado de todos los componentes que intervienen en los distintos tipos de aerogeneradores.

Presenta los diferentes sistemas de aprovechamiento eólico (sistemas eléctricos conectados a la red, sistemas eléctricos aislados, bombeo de agua, sistemas híbridos).

Se expone cómo se realiza la planificación de los sistemas eólicos.

Incluye un capítulo dedicado al mantenimiento de los sistemas eólicos.

Tras el contenido teórico de cada unidad didáctica se proponen unos ejercicios de repaso cuyas soluciones se incluyen al final para que pueda comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas, en cuyo caso debería repasar la unidad didáctica correspondiente.

## **Contenido Formativo:**

## FICHA TÉCNICA

### **1. La energía eólica a través del tiempo**

- 1.1. Historia de la energía eólica
- 1.2. ¿Cuándo empezó a utilizarse la energía eólica en la producción de electricidad?
- 1.3. El desarrollo de las energías renovables: las crisis del petróleo de 1973 y 1979
- 1.4. El futuro de la energía eólica

### **2. El viento como recurso energético**

- 2.1. El viento
- 2.2. La energía del viento
- 2.3. Energía producida y potencia extraíble de un aerogenerador
- 2.4. Elección del emplazamiento más adecuado

### **3. Tipos de aerogeneradores**

- 3.1. Clasificación según la posición del eje
- 3.2. Aerogeneradores de eje vertical
- 3.3. Aerogeneradores de eje horizontal

### **4. Componentes de la instalación eólica**

- 4.1. Introducción
- 4.2. El rotor
- 4.3. La góndola
- 4.4. Soporte y sustentación
- 4.5. Puesta a tierra

### **5. Sistemas eólicos de producción de electricidad**

- 5.1. Producción de electricidad
- 5.2. Sistemas eléctricos conectados a la red
- 5.3. Sistemas eléctricos aislados

### **6. Utilización de la energía eólica para el bombeo de agua**

- 6.1. Aplicaciones del bombeo eólico
- 6.2. Componentes del sistema
- 6.3. Uso de los sistemas típicos de bombeo eólico
- 6.4. Diseño y dimensionado de un sistema de bombeo eólico

### **7. Sistemas híbridos**

- 7.1. Introducción
- 7.2. Descripción del sistema híbrido
- 7.3. Modos de funcionamiento
- 7.4. Dimensionado de un sistema híbrido

### **8. Planificación de sistemas eólicos**

- 8.1. Concepción del proyecto
- 8.2. Fases del proyecto
- 8.3. Ejecución de un pequeño proyecto

## FICHA TÉCNICA

8.4. Creación de un parque eólico

### **9. Mantenimiento de sistemas eólicos**

9.1. Tipos de mantenimiento

9.2. Mantenimiento de parques eólicos

9.3. Gestión y mantenimiento de pequeñas instalaciones

### **10. La energía eólica y el medio ambiente**

10.1. Problemas ambientales de los combustibles fósiles

10.2. La energía eólica y el medio ambiente