ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR

SKU: 3955-61_V2

Horas 50

OBJETIVOS

- Conocer los conceptos generales relacionados con la energía eólica.
- Conocer la instalación de anemómetros.
- Comprender cómo medir la dirección y temperatura del viento, así como la presión atmosférica.
- Entender la elaboración de la Rosa de los vientos en un emplazamiento.
- Conocer la distribución estadística de las velocidades de viento.
- Profundizar en las características del entorno del emplazamiento y, por otra parte, la estimación anual de energía producida.
- Distinguir los diferentes tipos de ingeniería y tecnología eólica.
- Conocer sobre la conexión a la red eléctrica de un Parque Eólico.
- Conocer el diseño Industrial.
- Profundizar en la valoración de Impactos Ambientales.
- Entender la seguridad y Salud Laboral.
- Comprender la Viabilidad Económica.

CONTENIDO

UD1. Energía eólica. Contexto

1. Conceptos generales

1.1. Energía e Industria Eólica.

1.2. Mercado Eléctrico.

1.3. Retos Medioambientales.

UD2. Energía eólica. Ingeniería

1. Introducción

2. Instalación de anemómetros

3. Medición de la dirección del viento

4. Medición de la temperatura del viento

5. Medición de la presión atmosférica

6. Elaboración de la Rosa de los vientos en un emplazamiento

7. Distribución estadística de las velocidades de viento

8. Caracterización del entorno del emplazamiento

8.1. Rugosidad y cizallamiento del viento

8.2. Estimación de la velocidad del viento a distintas alturas

8.3. Influencia del relieve y los obstáculos en la velocidad del viento

9. Estimación anual de energía producida

9.1. Características de la estación de medida

9.2. Análisis de datos de la medición eólica

9.3. Tratamiento estadístico de los datos del viento

9.4. Energía del viento

9.5. Mapas eólicoS

UD3. Energía eólica. Tecnología

1. El aerogenerador

2. La torre eólica

3. El rotor del aerogenerador

3.1. Máquinas eólicas de eje horizontal

3.2. Máquinas eólicas de eje vertical

4. Las palas de un aerogenerador

5. Góndola o “nacelle”

6. El generador eléctrico

6.1. Generador síncrono

6.2. Generador asíncrono o de inducción

7. Tecnologías por tipología de proyecto

7.1. Minieólica

7.2. Gran eólica

8. Conexión de un parque eólico a la red eléctrica

8.1. Recursos eólicos y demanda eléctrica

8.2. Transformador eléctrico

8.3. Conexión de los parques eólicos al sistema eléctrico

UD4. Energía eólica. Concepción

1. Diseño Industrial

1.1. Arquitectura de un parque eólico

1.2. Análisis eléctrico del parque eólico

1.3.Control de potencia del parque eólico

1.4.Utilización del suelo

1.5.Autorizaciones Administrativas

2. Valoración de Impactos Ambientales

3. Seguridad y Salud Laboral

4. Viabilidad Económica

UD5. Recurso solar

1. Introducción

2. Fuente y Caracterización

3. Unidades de medida y magnitudes de radiación solar

4. Industria fotovoltaica

UD6. Energía solar fotovoltaica. Tecnologías

1. La célula solar fotovoltaica

2. El Generador fotovoltaico

2.1. Curvas características I-V de los paneles solares

2.2. Asociación de módulos fotovoltaicos

2.3. Puntos calientes en los paneles solares

3. Estructuras y soportes para los paneles solares

4. Inversores conectados a red y autónomos

5. Otros componentes de la instalación fotovoltaica

5.1. Interruptores automáticos o magnetotérmicos

5.2. Fusibles

5.3. Varistores

5.4. Shunts y monitorización

6. Integración arquitectónica, bombeos e Instalaciones autónomas

6.1 Integración arquitectónica.

6.2 Bombeos – Sistemas Directos.

6.3 Instalaciones con Acumulación.

UD7. Centrales fotovoltaicas

1. Concepción General de Centrales

2. Desarrollos.

3. Ingeniería básica

3.1. Dimensionamiento

4. Acuerdos de Compra-Venta de Energía

5. Ingeniería Constructiva, Suministros e Instalación: EPC

6. Operación y Mantenimiento

7. Valoración de Impacto Ambiental

8. Seguridad y Salud Laboral.

9. Viabilidad Económica