



Objetivos

Las ventajas de usar el viento como fuente de energía son claras. El viento es una fuente ilimitada de energía, disponible en todo el mundo. El aire no contamina, ni daña los recursos naturales de la Tierra. Por esta razón, se lo denomina fuente de energía “verde”.

Los objetivos del módulo de aprendizaje deberán lograr que los estudiantes tomen interés y conciencia respecto de la energía y de los temas ambientales, resolviendo los problemas ambientales mediante la implementación de la tecnología para operar sistemas de energía eólica.

- Los estudiantes se familiarizarán con los principios, términos y conceptos básicos de la potencia y la energía y con problemas ambientales causados por los mismos.
- Los estudiantes aprenderán acerca de la energía alternativa y de la tecnología usadas para ayudar a resolver los problemas de energía y ambientales en el mundo.

Descripción

Las paletas giratorias del motor de viento generan una corriente de aire que simula el viento real.

Es posible mover el motor de viento con la manija adjunta, para cambiar la distancia y el ángulo, para poder manipular la generación de viento.

Si se alteran la distancia y el ángulo, se simulan la magnitud y dirección cambiantes de los vientos en la naturaleza.

El viento creado por el motor de viento hace girar las paletas del generador de viento.

El generador de viento es un dispositivo que convierte la energía eólica en energía eléctrica. Simula turbinas de viento reales.

El viento hace girar las paletas del generador de viento, las que a su vez están conectadas a un eje central.

El sistema contiene un indicador luminoso que convierte la energía eléctrica en energía luminosa e indica el nivel de voltaje de salida del generador.

El sistema usa cargas para demostrar cómo la energía eléctrica producida por el generador de viento es convertida a otras formas de energía útil:

1. Un motor eléctrico que convierte la energía eléctrica en energía mecánica.
2. Un Timbre que convierte la energía eléctrica en energía sonora.



M Ó D U L O

TPS-3730

Sistema de Entrenamiento en Energía Eólica

Características Técnicas

El sistema integrado incluye la unidad de escritorio y el conjunto de accesorios siguientes:

- Motor de viento con variación de velocidad y ángulo.
- Generador de viento de 4 Voltios y de 0.2 W.
- Jaula de protección.
- Motor de carga
- Timbre.
- Indicador de Intensidad de viento.
- Indicadores digitales, corriente/voltaje.
- Batería (recargable) con capacidad de 1Ah.
- Puerto de Entrada/Salida para conexión a PC.

El sistema está montado sobre una base robusta y todos los componentes electrónicos están colocados dentro de la base.

Las dimensiones del sistema son: 40 (alto) X 46 (ancho) X 36 (fondo) cm.

El sistema puede trabajar en línea y fuera de línea sin la PC.

Tópicos del Curso

El curso cubre diversos tópicos relacionados a la energía y a los problemas ambientales.

Estudia en profundidad las maneras en que la energía eólica se convierte en energía eléctrica y demuestra cómo puede ayudar a resolver severos problemas ambientales.

Los principales tópicos cubren:

- Antecedentes generales: trabajo, potencia, energía, energía verde y ambiente
- Diferentes formas de energía, conversión y almacenamiento de la energía
- Componentes de la energía eólica
- El generador de viento: cómo opera, diversas aplicaciones
- Factores que influyen sobre los sistemas de generación de viento y su salida
- Eficiencia de los generadores de viento y eficiencia mecánica

Acompañan al sistema una guía para el profesor, un manual de experimentos para el estudiante y un manual de evaluación.