

Curso de iniciación a la energía eólica y los generadores de imanes permanentes

TEORIA

Introducción a la energía eólica.

- Potencia de un fluido en movimiento.
- Límite de Betz para el fluido aire.
- Sistemas de captación de la energía del viento.
- Ecuación de movimiento de un sistema eólico

Introducción a la teoría de circuitos

- Ley de Ohm de un circuito serie
- Balance de potencias en un circuito serie
- Corriente alterna: corriente trifásica.

Introducción al magnetismo de imanes permanentes.

- Imanación.
- Corrientes equivalentes de imanación.
- Campo magnético creado por un imán.

Introducción a los generadores eléctricos de imanes permanentes.

- Ley de Lenz-Faraday.
- Fem en un conductor móvil en un campo magnético: fórmula de Lorentz.
- Fem en un conductor fijo enfrente de un imán móvil.
- Fem en una espira fija enfrente de un imán móvil.
- Fem en una espira fija enfrente de una fila de imanes móviles.
- Generadores de flujo axial: fem inducida
- Generadores de flujo radial: fem inducida
- Fenómeno de “cogging”.

PRACTICA

Transformación de un motor eléctrico en generador de imanes permanentes.

- 1º paso: análisis del bobinado
- 2º paso: medida de la geometría de estator y rotor.
- 3º paso: análisis de la colocación y cantidad de imanes.
- 4º paso: colocación de los imanes en el rotor
- 5º paso: colocación del rotor en el estator.
- 6º paso: estudio experimental del generador: