



## Recurso Eólico y Generación de Energía

---

**Clasificación:** Tópico Selecto

**Clave:**

**No. de Créditos:** 9

---

**Objetivo General:**

Estudiar y comprender de manera sistemática los fenómenos asociados a la energía eólica, la disponibilidad del recurso eólico, los procesos y dispositivos de conversión a formas de energía útiles para el hombre, poniendo especial atención a los temas de aerogeneradores, aerobombas, entre otros.

---

**Contenido Sintético:**

1. Introducción a la energía eólica.
  2. Evaluación y medición del recurso eólico disponible (variación y distribución geográfica).
    - 2.1 Instrumentos de medición
  3. Introducción a la conversión de energía eólica.
    - 3.1 A energía mecánica
    - 3.2 A energía eléctrica
    - 3.3 A energía térmica
  4. Componentes de un sistema eólico y emplazamientos eólicos.
    - 4.1 Rotor, sistema de captación del viento, caja de engranajes y generador eléctrico.
    - 4.2 Introducción al diseño de un parque eólico
  5. Tecnologías eólicas
    - 5.1 Microturbinas.
    - 5.2 Macro turbinas.
  6. Aspectos de sistemas eólicos integrados a la red.
  7. Perspectivas del uso de la tecnología eólica.
- 

**Bibliografía:**

1. The European Wind Energy Association (EWEA), Wind Energy - The Facts, Earthscan, 2009, ISBN: 978-1-84407-710-6.
  2. Anaya-Lara Olimpo, Jenkins Nick, Ekanayake Janaka, Cartwright Phill and Hughes Mike, Wind Energy Generation (Modelling and Control), Wiley, 2009, ISBN: 978-0-470-71433-1.
  3. Troen Ib And Lundtang Erik Peterson, European Wind Atlas, Riso National Laboratory, 1989, ISBN: 87-550-1482-8.
  4. Duffie John A. and Beckma William A. n, Solar Engineering of Thermal Processes, Jhon Wiley & Sons, Fourth edition, 2013, United States of America. ISBN: 978-0-470-87366-3.
  5. Carta González José Antonio, Calero Pérez Roque, Colmenares Santos Antonio y Castro Gil Miguel Alonso, Centrales de Energías Renovables (Generación Eléctrica con Energías Renovables), Pearson and Prentice Hall, 2009, ISBN: 978-84-8322-600-1.
-



---

**Requisito del curso:**

Cumplir con el 80% de asistencia.

---

**Evaluación del Curso:**

- Examen 50%
  - Tarea 40%
  - Participación 10%
-