



Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Temas Selectos de Termofluidos I y II

“Análisis aerodinámico de turbinas eólicas”

Horario: 9:00 a 11:00
Días: martes y jueves
Grupo: 3
Dr. Francisco Javier Solorio Ordaz

Objetivo:

Aplicar los conocimientos básicos de mecánica de fluidos adquiridos en los cursos previos, al análisis aerodinámico de turbinas eólicas de eje horizontal y de eje vertical, con el propósito de obtener sus curvas de desempeño.

Índice Temático:

- 1 Antecedentes históricos y tipos de turbinas eólicas
- 2 El viento: origen, características y métodos para la estimación del recurso eólico.
- 3 Conceptos básicos de aerodinámica y perfiles aerodinámicos
- 4 Teoría unidimensional del momentum y límite de Betz
- 5 Teoría general del momentum y el método del elemento de aspa
6. Algoritmos para el cálculo de turbinas de eje horizontal
7. Introducción a la aerodinámica de turbinas de eje vertical

IMAGEN



Bibliografía básica:

J.F. Manwell, J.G. McGowan, A.L. Rogers, Wind Energy Explained, Theory, Design and Application, 2da ed., Wiley, UK

M.O.L Hansen, Aerodynamics of Wind Turbines, 2da ed., 2008, Earthscan, UK

Bibliografía complementaria:

J.N. Sorensen, General Momentum Theory for Horizontal Axis Wind Turbines, 2016, Springer, Switzerland

I. Paraschivoiu, Wind Turbine Design, With Emphasis on Darrieus Concept, 2009, Presses Internationales Polytechnique, Canada