

Estrategias básicas de control - 14 horas

Integrando conocimientos de control en profesionales de sistemas eólicos

Objetivos

General: Proporcionar a un equipo de ingenieros de los conocimientos básicos de las técnicas de control utilizadas en generación eólica de gran potencia.

Específicos: El desarrollo y simulación de una estrategia de control básica del par y del pitch de una turbina terrestre.

Índice de contenidos

Módulo 1 - Introducción y objetivos. 1H

- Parámetros y características a utilizar.
- Reglamentos de red.
- Regulación de velocidad en:
 - Máquina doblemente alimentada
 - Máquina full converter
- Plataforma de simulación.
 - Modelo de WTG (palas/tren mecánico/generador/convertidor).
 - Otros modelos.

Módulo 2 - Desarrollo y simulación de la estrategia de control. 10H.

- Estrategias de control para: 4H
 - Zona velocidad variable
 - Zona velocidad fija por debajo de nominal
 - Zona velocidad fija por encima de nominal
 - Zona del "corner" y control de Pitch
- Desarrollo de control para las zonas anteriores.
- Lazos de amortiguamiento y reducción de cargas:
 - Vibración de Torre 4H
 - Vibración de Torsión de Drivetrain + Rotor
 - Control individual de Pitch 2H
- Sintonización de controladores

Módulo 3 - Análisis de la influencia de los controladores 3H

- Producción
- Cargas mecánicas
- Calidad de Energía:
 - Flicker
 - Huecos de tensión

Duración y calendarización

El curso tiene una duración aproximada de 14 horas, que pueden plantearse en 4 o 5 sesiones formativas.

Perfil y nivel de conocimiento del alumnado

Ingenieros con competencias en entornos de cálculo y simulación medias (ej. haber programado en C).