Mondragon Unibertsitatea

CONTROL DE CONVERTIDORES TRIFASICOS CONECTADOS A LA RED ELÉCTRICA

TEMÁTICA	Electrónica y energía
HORAS/ECTS	20 HORAS
CALENDARIO	03/10/2025 - 26/10/2028 Lun-Mar-Mie-Jue-Vie
LUGAR	Ad Hoc
IDIOMA	Español
MODALIDAD	Presencial

Más información e inscripción

OBJETIVOS

Este curso ofrece una formación especializada en el modelado, control y aplicación de convertidores trifásicos conectados a la red eléctrica. A través de una combinación de fundamentos teóricos, simulaciones y ejercicios prácticos, los participantes adquirirán las competencias necesarias para comprender la operación de estos sistemas en condiciones ideales y en escenarios de red más complejos, como los desequilibrios de tensión.

Objetivos

- Capacitar a los participantes en el modelado y análisis de convertidores trifásicos conectados a la red.
- Proporcionar conocimientos prácticos sobre técnicas de control en condiciones de red ideales y desequilibradas.
- Introducir herramientas avanzadas de sincronización y modulación para mejorar el rendimiento de los convertidores.
- Mostrar aplicaciones prácticas en ámbitos industriales y de integración de energías renovables, a través de ejercicios y simulaciones.

DIRIGIDO A

Este curso está dirigido a ingenieros eléctricos, electrónicos e industriales y profesionales técnicos que deseen profundizar en el control de convertidores conectados a la red. Es especialmente relevante para quienes trabajan en áreas relacionadas con energías renovables, calidad de la energía, electrónica de potencia aplicada a sistemas eléctricos y automatización industrial.

- Nivel de conocimientos previos requeridos: Se requiere el conocimiento básico de convertidores trifásicos AC-DC, así como nociones básicas de regulación controladores PI). Conocimiento de la herramienta de simulación MATLAB-SIMULINK

- Herramientas que se utilizan: Se realizan simulaciones en MATLAB-SIMULINK. Es necesario el conocimiento de la herramienta.

PROGRAMA

1. Modelado de convertidores conectados a la red eléctrica

- Red + Filtro + Convertidor
- Ejercicios + simulaciones

2. Control de convertidores trifásicos conectados a redes ideales

- Sistemas de sincronización con la red (SRF-PLL)
- Control vectorial de corriente
- Control de potencia. Generación de consignas de corriente.
- Control de tensión de bus
- Simulaciones

3. Control de convertidores trifásicos conectados a redes desequilibradas

- Problemática asociada a los desequilibrios
- Sistemas avanzados de sincronización con la red
- Control vectorial dual de corriente (DVCC)
- Control de potencias ante redes desequilibradas
- Simulaciones

4. Modulaciones

- Pulse width modulation (PWM)
- Space vector modulation (SVM)
- Selective harmonic elimination (SHE)

5. Aplicaciones

PROFESORADO

Milikua Urzelai, Aritz

---

https://www.mondragon.edu/cursos/es/curso/control-de-convertidores-trifasicos-conectados-a-la-red-electrica