

Modelado y Control de Máquinas Eléctricas

Objetivos y orientación

Aprender a modelar máquinas AC para su posterior control. Para ello se tratan los siguientes temas:

- Introducción a las máquinas AC
- Modelo en régimen permanente
- Fasores espaciales
- Transformación de sistemas de referencia
- Modelado de la máquina síncrona
- Modelado de la máquina asíncrona
- Estimadores de flujo

A quién va dirigida

La asignatura va dirigida a ingenieros que quieran iniciarse o profundizar en el análisis de máquinas AC y en su modelado para su posterior control.

Nivel de conocimientos previos requeridos

Electricidad básica, teoría de circuitos y cálculo matricial básico. Asimismo, se recomienda tener conocimientos previos de Matlab-Simulink.

Herramientas que se utilizan

Para los ejercicios y las clases prácticas se emplea la herramienta Matlab-Simulink. Aunque se enseña a utilizarla, se recomienda tener conocimiento previo en su manejo.

Observaciones

La asignatura se basa en la teoría y la obtención de los modelos matemáticos de las máquinas AC, y se complementa con ejercicios y simulaciones en Matlab-Simulink.

<i>Contenido</i>	<i>Horas</i>
1.- Análisis de máquinas eléctricas en Régimen Permanente	4
2.- Modelado/Análisis avanzado de máquinas asíncronas de inducción Práctica: Simulación dinámica de comportamiento de Motor de Inducción ante arranques y transitorios de carga.	8
3.- Modelado/Análisis avanzado de máquinas síncronas (imanes permanentes/excitación independiente) Práctica: Simulación dinámica de comportamiento de Motor Síncrono de Imanes Permanentes ante arranques y transitorios de carga.	8
4.- Optimalización del funcionamiento de máquinas asíncronas	2
5.- Optimalización del funcionamiento de máquinas síncronas	2
6.- Estimadores de Flujo y Par y Estimadores de Parámetros Eléctricos Práctica: Estimación de la Resistencia de Rotor en un Control Vectorial.	8
	Total: 32