

Diseño de Máquinas Eléctricas

Objetivos y orientación

- Diseñar máquinas Brushless AC de imanes permanentes mediante herramientas analíticas y numéricas.
- Analizar las máquinas Brushless AC utilizando el software de elementos finitos FLUX de Cedrat y MotorCad
- Seleccionar los materiales adecuados para diseñar y construir una máquina que cumpla con las especificaciones de diseño

A quién va dirigida

A todo aquel que requiera analizar, diseñar máquinas eléctricas o requiera comprender la influencia de los distintos parámetros en el comportamiento de la máquina.

Nivel de conocimientos previos requeridos

Electrotecnia y Electromagnetismo

Herramientas que se utilizan

Se requieren conocimientos básicos de Matlab.
Durante el curso los alumnos se van a formar en la utilización de la herramienta de cálculo numérico FLUX y MotorCad.

Observaciones

- Exposición teórica
- Ejemplo completo de diseño de una máquina Brushless en paralelo con la teoría. El ejemplo abarca todo el contenido teórico y por lo tanto evoluciona a medida que se va impartiendo la parte teórica.
- Exposición de un procedimiento para la simulación y análisis de máquinas eléctricas utilizando herramientas numéricas
- Caso de estudio: ejemplo completo de un diseño de máquina para una aplicación real, aplicando la metodología expuesta durante la asignatura

<i>Contenido</i>	<i>Horas</i>
Introducción + Diseño y dimensionado de los circuitos magnéticos del rotor y del estator.	8
Diseño del devanado de estator	4
Evaluación de prestaciones de la maquina en frio	4
Evaluación de prestaciones de la maquina en frio mediante elementos finitos	4
Evaluación de prestaciones mediante elementos finitos en Carga	4
Calculo de circuito equivalente y mapas de eficiencia	4
Calculo de prestaciones en caliente	8
	Total: 36