

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16068 ELECTRONICA APLICADA

Grupo 1

Presentación

Aplicaciones de la Electrónica de Potencia.
Dimensionado de Convertidores Estáticos.

Programa Básico

Introducción: Aplicaciones de la Electrónica de Potencia

1. Semiconductores de Potencia: Diodos, Tiristores,...
2. Dimensionado de Semiconductores de Potencia:
 - Parámetros Eléctricos
 - Cálculos térmicos.
 - Asociación de Dispositivos.
3. Convertidores de Potencia:
 - Evolución y Situación actual
 - Estructura general
 - Supuestos prácticos
4. Convertidores CA/CC
5. Convertidores CC/CC
6. Convertidores CC/CA
7. Convertidores CA/CA
8. Aplicaciones: Control de Máquinas de C.C.
 - Interruptores estáticos
 - Reguladores de Tensión.

Objetivos

Se estudiarán diversas topologías de Convertidores Electrónicos de Potencia (CA/CC, CC/CC, CC/CA y CA/CA), su dimensionamiento eléctrico y térmico.

Se realizarán prácticas de Ordenador y se analizarán diversas Aplicaciones.

Programa de Teoría

Introducción: Aplicaciones de la Electrónica de Potencia

1. Semiconductores de Potencia: Diodos, Tiristores y Transistores.
2. Dimensionado de Semiconductores de Potencia:
 - Parámetros Eléctricos
 - Cálculos térmicos.
 - Asociación de Dispositivos.
3. Convertidores de Potencia:
 - Evolución y Situación actual
 - Estructura general
 - Supuestos prácticos
4. Convertidores CA/CC
5. Convertidores CC/CC
6. Convertidores CC/CA
7. Convertidores CA/CA
8. Aplicaciones: Control de Máquinas de C.C.y de C.A.
 - Interruptores estáticos
 - Reguladores de Tensión.

simulador PECADS

Evaluación

Examen con teoría, problemas y prácticas de laboratorio.
Trabajos individuales y en grupo.

Bibliografía

- * J.A. GUALDA; S. MARTINEZ. "Electrónica Industrial: Técnicas de Potencia". 1993. Marcombo
 - * F. ALDANA. "Electrónica I." E.T.S.I.I. de Madrid. 1976.
 - * P. WOOD. "Switching Power Converters". 1991.
 - * SEMIKRON. "Power Semiconductors". 1992.
 - * S. LORENZO; J.M. RUIZ; A. MARTIN. "Simulación, Control Digital y Diseño de Convertidores Electrónicos de Potencia mediante PC". Disponible en CD-Rom.
 - * S. LORENZO; P.M. Martínez. "Electrónica Industrial: Dimensionado y Protección de Circuitos de Potencia". E.T.S.I.I. de Madrid. 1985.
-