



potencia. Sistemas trifásicos: Sistemas trifásicos. Estudio de circuitos trifásicos simétricos. Potencia de un sistema trifásico equilibrado y desequilibrado. Corrección del factor de potencia en sistemas trifásicos equilibrados. Componentes simétricos. Teorema de Stokvis. Circuitos trifásicos asimétricos. Potencias de sistemas trifásicos asimétricos. Medida de tensiones, corrientes, potencias y energía en sistemas trifásicos equilibrados y desequilibrados.

**Tema 6: Frecuencia compleja. (6h)**

La función excitatriz cosenoidal amortiguada. Impedancia y admitancia. Transformación de circuitos. El plano de frecuencia compleja. Respuesta natural y forzada en función de  $s$ . Función de transferencia. Cambio de escala en el dominio de  $s$ . Resonancia: Resonancia paralela. Admitancia próxima a la resonancia. Curva universal de resonancia. Factor de calidad y ancho de banda. Resonancia serie. Otras formas resonantes. Escalas de magnitud y fase.

**Tema 7: Acoplamiento magnético. (8h)**

Inductancia mutua y autoinducción. Polaridad. Coeficiente de acoplamiento. Modelos equivalentes. Consideraciones energéticas. Respuesta en régimen transitorio. Respuesta en régimen sinusoidal permanente. Transformador ideal. Impedancia reflejada. Medida de inductancias propias y mutuas en circuitos magnéticamente acoplados.

**Tema 8: Análisis de circuitos multipolos. (4h)**

Dipolos y multipolos. Cuadripolos. Circuitos de tres terminales. Transformación estrella-triángulo. Teorema de Miller. Parámetros de los cuadripolos. Circuitos equivalentes. Equivalencia entre parámetros. Asociaciones. Resistores multiterminal. Fuentes lineales controladas. El transformador ideal. El amplificador operacional.

**Prácticas de laboratorio:**

1. Modelos y teoremas de redes: Superposición, Thévenin, Norton y máxima transferencia de potencia. (2h)
2. Análisis del régimen transitorio en circuitos pasivos de primer orden: Constante de tiempo. Carga y descarga de un condensador por medio de una resistencia. Determinación de la capacidad y del factor de disipación de un condensador. Carga y descarga de una inductancia por medio de una resistencia. (2h)
3. Determinación de la secuencia de fase de un sistema trifásico. Conexión en estrella y triángulo. Medida de potencia en sistemas trifásicos equilibrados y desequilibrados. Conexión Aron. (2h)
4. Resonancia de tensión y de corriente. (2h)
5. Análisis y simulación de circuitos eléctricos por ordenador. Aplicaciones de software comercial. (PSpice). Análisis en DC y barrido en DC de circuitos eléctricos con PSpice. Análisis transitorio de circuitos eléctricos con PSpice. Análisis en AC y barrido en AC de circuitos eléctricos con PSpice. (6h)

**Actividades no presenciales:**

**Bibliografía básica:**

1. EDMINISTER, J. A. "Circuitos eléctricos". 3a edición. Colección Schaum. McGraw-Hill. 1997
2. HAYT, W.H. y KEMMERLY, J.E. "Análisis de circuitos en ingeniería". 5a edición. Ed. McGraw-Hill, 1993

**Bibliografía complementaria:**

1. BORROW, L. S. "Análisis de circuitos eléctricos". 1a edición. Ed. Interamericana. 1983
2. GOMEZ, A. y OLIVERA, J. A. "Problemas resueltos de teoría de circuitos". 1a. edición. Ed. Paraninfo. 1990
3. SCOTT, D. E. "Introducción al análisis de circuitos: un enfoque sistemático" 1a edición. Ed. McGraw-Hill. 1989

**Sistema de evaluación:**

Controles de seguimiento:	Primero: 20%	Segundo: 20%	Prueba final: 45%
No presencialidad:	0%	Prácticas: 15%	Otra: 0%