

CURSO	:	Laboratorio de Circuitos
SIGLA	:	IEE2172
CREDITOS	:	10
REQUISITOS	:	IEE1122 Análisis de Circuitos
SEMESTRE	:	I y II

1. OBJETIVOS

Capacitar al alumno para usar los distintos instrumentos eléctricos, familiarizándose con ellos a través de la medición de las propiedades de circuitos eléctricos conocidos y su comprobación con la teoría.

2. CONTENIDO

- Circuitos resonantes: mediciones en circuitos RLC serie y paralelo (impedancia, factor de calidad Q , respuesta de frecuencia, ancho de banda BW), variación del factor de calidad, modelación de inductancias y condensadores reales, análisis teórico-práctico.
- Cuadripolos: mediciones en redes de distintos tipos de parámetros (Z , Y y T), interconexiones de redes análisis teórico-práctico.
- Osciloscopio: descripción de un osciloscopio, su aplicación en la medición de señales continuas, alternas y como graficador a través de diversos circuitos, figuras de Lissajous. generador de señales.
- Puentes de medida mediciones de resistencia, capacidad e inductancia con pérdidas, mediciones de temperatura transductores.
- Transformador de audio frecuencias: medición de parámetros, respuesta de frecuencia para distintos tipos de carga (R , L y C) y curva de histéresis, análisis teórico-práctico.
- Medición de potencia en circuitos eléctricos: descripción y uso de wattmetro, medición de potencia en circuitos monofásicos y trifásicos equilibrados y desequilibrados, conectados en delta o estrella para cargas resistivas y/o capacitivas, determinación de la secuencia de fase, análisis teórico-práctico.
- Filtros eléctricos pasivos: filtro pasivo tipo Butterworth y tipo Tchebycheff, medición de la respuesta de frecuencia (Gráficos de Bode), el decibel, efecto de la inductancia mutua en el filtro, análisis de sensibilidad, relación teórico-práctico del diseño.

3. BIBLIOGRAFIA

Mínima:

IRWIN, J.D. Basic engineering circuit analysis. 3rd ed. New York, McMillan, 1993.

Complementaria:

DORF, R. Circuitos eléctricos. México, Alfaomega, 1995.

HAYT, William H. and KEMMERLY, J.R. Engineering circuits analysis. 5th ed. New York, McGraw Hill, 1993.

JOHNSON, D.E., JOHNSON, J.R. and HILBURN, J.L. Electric circuits analysis. Upper Sadle River, N.J., Prentice Hall, 1989.