



SYLLABUS

EE-132 LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS II

ESPECIALIDAD : ELÉCTRICA
CREDITOS :01
HORAS/SEMANA :L2
PRE-REQUISITO :EE-112, EE-131

CICLO :SEXTO
AÑO :TERCERO
REGIMEN :OBLIGATORIO
EVALUACION :TIPO D

OBJETIVO

Realizar confrontaciones experimentales de la teoría impartida en el curso de Análisis de Circuitos Eléctricos II (análisis en el dominio de la frecuencia). Se utilizan instrumentos de medida y dispositivos eléctricos y electrónicos.

RESUMEN

Relaciones escalares y complejas en circuitos eléctricos lineales. Potencia y factor de potencia en circuitos monofásicos. Medida de valores medios y eficaces en circuitos monofásicos y trifásicos. Resonancia en circuitos eléctricos lineales. Medida de la energía. Desfasamiento de ondas sinusoidales en circuitos R-C. Determinación de la secuencia de fases en un sistema trifásico. Medida de la potencia activa en circuitos trifásicos balanceados y desbalanceados. Medida de la inductancia en un circuito acoplado. Corrección de factor de potencia en circuitos monofásicos.

CONTENIDO

Experiencia 1.- RELACIONES ESCALARES Y COMPLEJAS EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS LINEALES.

Deducir experimentalmente la variabilidad de la corriente y caídas de tensión a través de los elementos R-L-C al aplicarles una tensión sinusoidal.

Experiencia 2.- POTENCIA Y FACTOR DE POTENCIA.

Evaluar y analizar en forma experimental la medida de la potencia y la variación de factor de potencia en circuitos monofásicos de A.C.

Experiencia 3.- MEDIDA DE VALORES MEDIOS Y EFICACES EN CIRCUITOS MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS.

Evaluar y analizar experimentalmente los valores medios y eficaces en un circuito monofásico con rectificador de media onda y onda completa y un circuito trifásico con rectificador de media onda.

Experiencia 4.- RESONANCIA EN CIRCUITOS ELECTRICOS LINEALES.

Evaluar y analizar en forma experimental las características de resonancia en circuitos eléctricos lineales.

Experiencia 5.- MEDIDA DE LA ENERGIA.

Evaluar y analizar la medida de la energía en un circuito monofásico de corriente alterna.

Experiencia 6.- DESFASAMIENTO DE ONDAS SINUSOIDALES EN CIRCUITOS R-C.

Determinar el ángulo de fase entre la tensión y la corriente en un circuito R-C mediante un osciloscopio de rayos catódicos (O.R.C).

Experiencia 7.- DETERMINACIÓN DE LA SECUENCIA DE FASES EN UN SISTEMA TRIFÁSICO.

Analizar y determinar experimentalmente la secuencia de fases de un sistema trifásico utilizando diferentes métodos.

Experiencia 8.- MEDIDA DE LA POTENCIA ACTIVA EN CIRCUITOS TRIFÁSICOS BALANCEADOS Y DESBALANCEADOS.

Analizar y evaluar en forma experimental la medida de la potencia activa en circuitos trifásicos balanceados y desbalanceados utilizando el método de los 2 vatímetros.

Experiencia 9.- MEDIDA DE LA INDUCTANCIA MUTUA EN UN CIRCUITO ACOPLADO.

Analizar y evaluar el acoplamiento magnético que existe en un circuito acoplado. Determinar el coeficiente de acoplamiento magnético "K" y el coeficiente de inducción mutua "M" en dicho circuito.

Experiencia 10.-CORRECCION DE FACTOR DE POTENCIA EN CIRCUITOS MONOFASICOS.

Analizar y verificar en forma experimental la corrección del factor de potencia en circuitos monofásicos de corriente alterna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNI-FIEE, "INSTRUCCIONES DE LABORATORIOS DE CIRCUITOS ELECTRICOS II".
2. BIELLA BIANCHI, "ANALISIS DE CIRCUITOS ELECTRICOS II".
3. SCOTT, "LINEAR CIRCUITS" TOMO II.
4. BRENNER, "ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS"
5. COHEN, "CIRCUITOS ELECTRICOS LINEALES"

6. CORCORAN, "CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE A.C."
7. CARIER, "CIRCUITOS ELÉCTRICOS"
