



# SYLLABUS

## EE-131 LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS I

<b>ESPECIALIDAD</b>	: ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	<b>CICLO</b>	: QUINTO
<b>CREDITOS</b>	: 01	<b>AÑO</b>	: TERCERO
<b>HORAS/SEMANA</b>	: L2	<b>REGIMEN</b>	: OBLIGATORIO
<b>PRE-REQUISITO</b>	: EE-111	<b>EVALUACION</b>	: TIPO D

### OBJETIVO

Verificar experimentalmente los teoremas y conceptos teóricos que se estudian en el curso de Análisis de Circuitos Eléctricos I (análisis en el dominio del tiempo). Así mismo, diseñar circuitos, familiarizar al estudiante en el manejo de los instrumentos eléctricos y electrónicos. Desarrollar la capacidad de analizar resultados experimentales.

### RESUMEN

Las Leyes de KIRCHOFF, uso de instrumentos. Teorema de superposición y reciprocidad. Teoremas de Thevenin y Norton. Teorema de máxima potencia de transferencia. Cuadripolos. Circuitos transitorios R-C. Uso del Osciloscopio como voltímetro y frecuencímetro. Circuitos transitorios de 2do orden R-L-C.

### CONTENIDO

#### **Experiencia 1.- LAS LEYES DE KIRCHOFF, USO DE INSTRUMENTOS**

Verificación experimental.

#### **Experiencia 2.- TEOREMA DE SUPERPOSICIÓN Y RECIPROCIDAD**

Usando 2 fuentes y un circuito "T" se verifica cada teorema en forma experimental.

#### **Experiencia 3.- TEOREMAS DE THEVENIN Y NORTON**

A partir de un circuito resistivo, se construye y prueba un equivalente serie paralelo de la red activa.

#### **Experiencia 4.- TEOREMA DE MÁXIMA POTENCIA DE TRANSFERENCIA**

Variando una carga resistiva y tomando datos de V e I se trazan las curvas de potencia y se optimizan.

**Experiencia 5.- CUADRIPOLOS**

Se experimenta para encontrar los parámetros de dos cuadripolos incógnitas, luego se conectan en serie y paralelo.

**Experiencia 6.- CIRCUITOS TRANSITORIOS R-C**

Se experimenta la carga y descarga de un condensador, tanto en tensión como en corriente.

**Experiencia 7.- USO DEL OSCILOSCOPIO COMO VOLTÍMETRO Y FRECUENCIMETRO**

Se enseña el manejo del osciloscopio para medir señales en amplitud y frecuencia.

**Experiencia 8.- CIRCUITOS TRANSITORIOS DE 2DO ORDEN R-L-C**

Se experimenta con los tres casos de amortiguamiento sobre la respuesta a una onda cuadrada de baja frecuencia.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. RONALD SCOTT, " CIRCUITOS ELÉCTRICOS"
2. H. KEMMERLY, "CIRCUITOS ELÉCTRICOS"
3. P. ZBAR, "PRÁCTICAS DE ELECTRICIDAD"
4. C. MIRAGLIA, "MEDICIONES ELÉCTRICAS"
5. O. MORALES G. F. LÓPEZ, A., "CIRCUITOS ELÉCTRICOS I"
6. R. BOYLESTAD, "CIRCUITOS ELÉCTRICOS"

\*\*\*\*\*