



# SYLLABUS

## EE-442 LABORATORIO DE ELECTRÓNICA II

<b>ESPECIALIDAD</b>	: ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	<b>CICLO</b>	: SÉTIMO
<b>CRÉDITOS</b>	: 01	<b>AÑO</b>	: CUARTO
<b>HORAS/SEMANA</b>	: L3	<b>REGIMEN</b>	: ELECTIVO
<b>PRE-REQUISITO</b>	: EE-421, EE-441	<b>EVALUACIÓN</b>	: TIPO D

### OBJETIVO

Capacitar al estudiante en el análisis, diseño y construcción de amplificadores de potencia y de circuitos amplificadores lineales con estructuras discretas e integradas usadas en instrumentación, control y electrónica en general en baja y alta frecuencia.

### RESUMEN

El amplificador de potencia de simetría complementaria. El amplificador diferencial. El amplificador operacional (OPAMP). El amplificador de instrumentación. El amplificador de aislamiento. El amplificador de transconductancia (AOT). Transformadores de redes selectivas. El amplificador sintonizado de FI.

### CONTENIDO

#### **Experiencia 1.- EL AMPLIFICADOR DE POTENCIA DE SIMETRÍA COMPLEMENTARIA.**

Análisis, diseño e implementación de un amplificador de potencia de simetría cuasi complementaria empleando un par de amplificadores darlington. Efecto de la distorsión de cruce.

#### **Experiencia 2.- EL AMPLIFICADOR DIFERENCIAL.**

Analizar y diseñar teórica y experimentalmente el comportamiento y propiedades del amplificador diferencial tales como ganancia en modo común y diferencial, impedancia de entrada en modo común y diferencial.

#### **Experiencia 3.- EL AMPLIFICADOR OPERACIONAL (OPAMP).**

Estudio del OPAMP LM-741 por medio de la implementación de varios circuitos. Medición de las tensiones de desajuste. Aplicaciones generales y filtros activos.

#### **Experiencia 4.- EL AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTACIÓN.**

Análisis experimental de amplificadores diferenciales empleado en diversas configuraciones para medición y control.

#### **Experiencia 5.- EL AMPLIFICADOR DE AISLAMIENTO.**

Diseño e implementación de un amplificador de aislamiento en baja frecuencia usando OPAMP'S y detectores de fase en cuadratura.

#### **Experiencia 6.- EL AMPLIFICADOR DE TRANSCONDUCTANCIA (AOT).**

Diseño e implementación de un multiplicador de cuatro cuadrantes mediante un (AOT).  
Medición de la linealidad del multiplicador en señales analógicas.

**Experiencia 7.- TRANSFORMADORES DE REDES SELECTIVAS.**

Medición de la frecuencia de resonancia, inductancia y capacitancia interna, relación de vueltas, resistencias de pérdidas de las bobinas del amplificador sintonizado de F.I. de AM.

**Experiencia 8.- EL AMPLIFICADOR SINTONIZADO DE F.I.**

Diseño de un amplificador de etapa sintonizado sincrónicamente. Efecto de la neutralización. Medición del factor de estabilidad.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. M.A. REYES SÁNCHEZ, "DISEÑO DE CIRCUITOS CON TRANSISTORES".
2. P. CUTLER, "CIRCUITOS ELECTRÓNICOS LINEALES".
3. THOMAS FREDERIKSEN, "INTUITIVE IC OPAMP`S".
4. GENE TOBEY, "AMPLIFICADORES OPERACIONALES - DISEÑO Y APLICACIONES".
5. CLARK & HESS, "COMUNICATION CIRCUITS: ANALYSIS AND DESIGN".
6. ENRIQUE DEDE/JOSE ESPI, "DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS".
7. MANUAL, "RCA SOLID STATE-DATABOOK SERIES", SSD-201A SSD-202A, SSD-205A.
8. MANUAL, "NATIONAL SEMICONDUCTOR CORPORATION LINEAR INTEGRATED CIRCUIT".
9. MANUAL PHILIPS, "DATA HANDBOOK", FIELD-EFFECT TRANSISTOR, HIGH FRECUENCY TRANSISTOR.
10. MANUAL MOTOROLA INC., "BIPOLAR POWER TRANSISTOR AND THYRISTOR DATA".

\*\*\*\*\*