



SYLLABUS

EE-422 CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:SÉPTIMO
CREDITOS	:04	AÑO	:CUARTO
HORAS/SEMANA	:T4, P2	REGIMEN	:OBLIGATORIO
PRE-REQUISITO	:EE-112, EE-421	EVALUACION	: TIPO D

OBJETIVO

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

RESUMEN

Realimentación. Amplificador de potencia simétrico complementario. Amplificador diferencial. Amplificadores operacionales. Amplificador de instrumentación. Amplificador de aislamiento. Amplificador de transconductancia OTA. Circuitos sintonizados en pequeña señal.

CONTENIDO

Capítulo 1.- REALIMENTACIÓN

Conceptos generales. Estabilidad. Compensación. Criterio de Barkhausen. Aplicaciones.

Capítulo 2.- AMPLIFICADOR DE POTENCIA SIMÉTRICO COMPLEMENTARIO

Relaciones de potencia y eficiencia. Consideraciones térmicas. Protección. Selección de disipadores. Aplicaciones y diseño.

Capítulo 3.- AMPLIFICADOR DIFERENCIAL

Polarización por espejos de corriente. Modelo básico. Función de transferencia para señales AC Y DC. Transconductancia, ganancia, impedancia diferencial y de modo común, CMRR.

Capítulo 4.- AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Aspectos básicos. Estudio del IC 741. Criterios de impedancia y simetría. Diseño. Filtros activos. Aplicaciones generales.

Capítulo 5.- AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTACIÓN

Modelos básicos. Modelos comerciales. Aplicaciones.

Capítulo 6.- AMPLIFICADOR DE AISLAMIENTO

Descripción de funcionamiento y especificaciones. Modelos comerciales. Aplicaciones.

Capítulo 7.- AMPLIFICADOR DE TRANSCONDUCTANCIA OTA

Conceptos generales. Modelo básico. OTA comerciales. Multiplicador en base a OTA. Aplicación del OTA en circuitos PLL.

Capítulo 8.- CIRCUITOS SINTONIZADOS EN PEQUEÑA SEÑAL

Redes resonantes de simple y doble sintonía. Transformador capacitivo, inductivo y autotransformador. Criterios de diseño de redes sintonizantes. Modelo admitancia. Coeficiente de regeneración, estabilidad, ganancias y respuesta en frecuencia del amplificador sintonizado. Aplicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- M.A. REYES SANCHEZ, "DISEÑO DE CIRCUITOS CON TRANSISTORES.
- 2.- CHARLES HOLT, "CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES Y ANALÓGICOS", TOMO II.
- 3.- P. CUTLER, "CIRCUITOS ELECTRÓNICOS LINEALES".
- 4.- THOMAS FREDERIKSEN, "INTUITIVE IC OP`AMPS".
- 5.- GENE TOBEY, "AMPLIFICADORES OPERATIVOS-DISEÑO Y AMPLIFICACIÓN".
- 6.- W. HETTERSCHIED, "AMPLIFICADORES DE PASO DE BANDA".
- 7.- CLARKE AND HESS, "COMUNICATION CIRCUITS : ANALISIS AND DESIGN".
- 8.- ENRIQUE DEDE/ JOSE ESPI, "DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS".
- 9.- CARLOS MEDINA, "CIRCUITOS ELECTRÓNICOS" – AMPLIFICACIÓN LINEAL.
