

DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS II (48 hrs.)

Profesor: Dr. Felipe Gómez Castañeda

OBJETIVO: Presentación y estudio de los sistemas analógicos fundamentales en tecnología CMOS para procesamiento de señales continuas.

Contenido:

TEMA I: MODELO DE UN COMPARADOR.

- 1.1 Modelo de un comparador.
- 1.2 Desarrollo de un comparador CMOS.
- 1.3 Comparador de dos etapas.
- 1.4 Comparador con histéresis.
- 1.5 Técnicas de auto-cero.
- 1.6 Resumen.

TEMA 2: AMPLIFICADORES OPERACIONALES CMOS DE TRANSCONDUCTANCIA.

- 2.1 Metodología de diseño.
- 2.2 Compensación de amplificadores operacionales.
- 2.3 Diseño de un amplificador operacional de dos etapas.
- 2.4 Amplificadores operacionales "cascode".
- 2.5 Simulación y medición de amplificadores operacionales.

TEMA 3: AMPLIFICADORES OPERACIONALES DE ALTO DESEMPEÑO.

- 3.1 Amplificadores operacionales con etapa de salida MOS.
- 3.2 Amplificadores operacionales con etapa de salida MOS/BJT.
- 3.3 Amplificadores operacionales de alta velocidad y frecuencia.
- 3.4 Estabilización por muestreo.
- 3.5 Amplificadores operacionales de micro-potencia.
- 3.6 Circuitos dinámicos con amplificadores operacionales.

TEMA 4: CONVERTIDORES CMOS-CMOS D/A y A/D

- 4.1 Caracterización de convertidores D/A.
- 4.2 Convertidores D/A con escalamiento de voltaje y carga.
- 4.3 Convertidores D/A tipo serie.
- 4.4 Caracterización de convertidores A/D.
- 4.5 Convertidores A/D tipo serie.
- 4.6 Convertidores A/D de velocidad media.

TEMA 5: CIRCUITOS Y SISTEMAS ANALÓGICOS CMOS.

5.1 Multiplicadores analógicos.

5.2 Circuitos generadores de ondas.

BIBLIOGRAFÍA:

- CMOS Analog Circuit Design Phillip E. Allen and Douglas R. Holberg, Sanders HBJ (1987).