



INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

ELECTRÓNICA

Coordinadores de departamento

Ing. Pablo Daniel Cruces

Ing. Adrián Darío Rosa

Asignatura: Electrónica Aplicada I

Plan de Estudios: Segundo curso del ciclo superior Telecomunicaciones

Unidad 1

Revisión dispositivos electrónicos. Diseño de una monoetapa, con FET ó TBJ. Comparación de resultados de Z_i y Z_o , estabilidad. Uso de manuales, ejercicios, prácticas.

Unidad 2

Multietapas: Acoplamientos, RC y transformador. Diseño de un amplificador de tensión multietapa. Cálculo de R_i y R_o . Transferencia de tensión. Amplificadores diferenciales. Fuentes de corriente (espejo y Widlar).
Ganancia de modo común y diferencial. Relación de rechazo en modo común (RRMC).
Acoplamiento fet-bipolar. Ejercicios y prácticas.

Unidad 3

Multietapas: Acoplamientos, RC y transformador. Diseño de un amplificador de tensión multietapa. Cálculo de R_i y R_o . Transferencia de tensión. Amplificadores diferenciales. Fuentes de corriente (espejo y Widlar).
Ganancia de modo común y diferencial. Relación de rechazo en modo común (RRMC).
Acoplamiento fet-bipolar. Ejercicios y prácticas.

Unidad 4

Realimentación negativa, clasificación de los amplificadores, tensión, corriente, transconductancia y transresistencia. Concepto de realimentación. Topologías de realimentación, muestra y reinyección. Cálculo



INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

de Z_i y Z_o , factores β y D en una topología tensión serie. Cálculo de la transferencia con y sin realimentación (A_{vs} y A_{vsf}). Ventajas de realimentar.

Unidad 5

Operacionales: Características ideales. Configuraciones básicas : integrador, derivador, sumador, inversor , no-inversor. Estudio de un no-inversor aplicando los conceptos de realimentación. Especificaciones del 741; ganancia a lazo abierto, respuesta en frecuencia, R de entrada y salida. Errores estáticos, tensión residual, corriente residual, derivas térmicas soluciones a los errores. Ejercicios.

Unidad 6

Respuesta en frecuencia. Análisis de multietapas con bipolares y fet, efecto de las capacidades. Análisis de la respuesta en frecuencia de TBJ y FET. Respuesta en operacionales. Estabilidad. Bode. Slew Rate. Ejercicios.

Unidad 7

Amplificadores de potencia: Clase A, polarización. Cálculo de la potencia de entrada y salida, disipada, rendimiento. Clase B, polarización. Cálculo de las potencia de entrada, salida, rendimiento y potencia disipada. Etapas complementarias y cuasi-complementarias, darlington y cuasi-darlington, etapa exitadora. Selección del transistor exitador. Calculo de disipadores. Ejercicios.

Unidad 8

Fuentes de alimentación: Características de los diodos rectificadores. Filtros, curvas de Shade. Estabilidad. Zener , avalancha y zener programable. Regulador serie. Reguladores integrados. Ejercicios y prácticas.