



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"  
**PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS**

Especialidad: **Electrotecnia**

Año: **Quinto "C"**

Asignatura: **Electrónica**

Total de horas cátedra. Semanales: **2 (dos)**

**1- AMPLIFICADORES DE BAJO RUIDO**

A. Descripción general de un amplificador de bajo ruido.

- Ganancias. Análisis simplificado.

B. Resistencia controlada por tensión.

- Control automático de ganancia.

C. Saturación y corte para señal.

D. El amplificador base-común, emisor-común, y el colector común.

- Acoplamientos R-C, por transformador y directo.

**2- AMPLIFICADORES PARAMETRICOS**

A. Significado de los parámetros h.

- Impedancia de entrada h<sub>ie</sub>.
- Ganancia de corriente h<sub>fe</sub>.
- Ganancia de tensión h<sub>re</sub>.
- Admitancia de salida h<sub>oe</sub>.

B. Medición de los parámetros h.

- Problemas básicos.

**3- AMPLIFICADORES DE BANDA ANCHA**

A. Amplificador de alterna.

- Amplificador de continua.

B. Ancho de banda de varias etapas en cascada.

C. Relación tiempo de ascenso-ancho de banda.

- Tiempo de ascenso.
- Relación entre TR y RC.

D. Efectos parásitos.

- Circuitos equivalentes.
- Capacidad parásita
- Inductancia de los terminales de conexión
- Guía para la aproximación de resistencias.
- Frecuencias críticas.

**4- AMPLIFICADORES DE POTENCIA**

A. Recta de carga para la señal.

- Resistencias de colector para señal y para continuas iguales y para continuas diferentes.
- Saturación y corte para señal.
- Límites para la excursión de señal.
- Punto Q óptimo. Localización del punto Q.

B. Funcionamiento en clase A.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

- Potencia de carga.
- Disipación de potencia en el transistor.
- Consumo de corriente.
- Limitación de potencia para un transistor. Temperatura ambiente. Factor de ajuste.

C. Saturación y corte para señal.

- Excursión de la señal de salida.
- D. Ganancia clase A.
- Ganancia de corriente.
- Ganancia de tensión.
- Ganancia de potencia.
- Potencia en la carga.
- Resistencia térmica.
- Problemas.

### 5- MODULADORES ANALOGICOS Y DIGITALES

A. Modulación.

- Modulación analógica.
- Modulación de frecuencia.-Ancho de banda.  
De banda ancha. De banda angosta.
- Modulación de amplitud y fase (PM).

B. Modulación digital.

- Modulación por codificación de pulsos (PCM).
- Modulación por duración de pulsos (PDM).
- Modulación por posición de pulsos (PPM).

C. Moduladores.

- Moduladores de ley de potencia.
- Moduladores de conmutación.,
- Moduladores balanceados.
- Moduladores de banda lateral única.

### 6- DEMODULADORES ANALOGICOS Y DIGITALES

A. Detección de FM empleando línea de retardo.

- Receptores de FM.
- Relaciones señal a ruido en el destino.
- Efecto de umbral en FM.

B. Modulación lineal coherente.

- Demodulador (filtro pasabajas).

C. Manipulación por corrimiento de amplitud no coherente.

- Manipulación por corrimiento de frecuencia no coherente.
- Manipulación por corrimiento de fase coherente diferencial.
- Sistema de manipulación por corrimiento de fase cuaternario.