

## EXPERIENCIAS DE LABORATORIO

Objetivos: Adquirir destreza y habilidad para:

- Analizar, diseñar y ensayar en laboratorio circuitos amplificadores de una o varias etapas para establecer su funcionalidad y su respuesta a distintos tipos de excitaciones en distintos rangos de frecuencia, e identificar y establecer sus limitaciones de funcionamiento
- Utilización del instrumental básico de laboratorio (generadores, fuentes, ORC, multímetro).
- Confeccionar memorias de las experiencias realizadas.

---

### TP 1.2: ETAPA AMPLIFICADORA CON JFET

---

- Polarizar el transistor de efecto de campo 2N5486 con una corriente de drenaje de 5 mA con tolerancia  $\pm 20\%$ . El circuito debe poder funcionar como amplificador fuente común, con ganancia de tensión no inferior a 1. La tensión de alimentación no debe superar los 24 V y las resistencias deben tener valores comerciales con tolerancia 10%.
- Definir los ensayos y mediciones a realizar en el laboratorio para caracterizar la etapa realizada, incluyendo su respuesta en frecuencia, justificando los métodos de medición a utilizar y detallando los pasos a seguir en cada uno de ellos.
- Implementar en el laboratorio el circuito diseñado.
- Realizar las mediciones propuestas.
- Reemplazar el JFET por otro del mismo código y verificar nuevamente el funcionamiento.
- Confeccionar una memoria donde consten los ensayos y mediciones propuestos, los resultados obtenidos y respuestas a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Cuál de las resistencias se debería modificar para que el transistor trabaje en zona resistiva manteniendo la corriente de drenaje original?. Justificar la respuesta.
  - b) A partir de la comparación de los resultados obtenidos especificar la función que cumple cada una de las resistencias del circuito y analizar la influencia del valor de  $V_{CC}$  en el funcionamiento. Justificar en base a los fundamentos teóricos.

---

### TP 1.3: DISEÑO DE AMPLIFICADOR DIFERENCIAL

---

Etapas a cubrir para cumplimentar la experiencia de laboratorio:

- Diseñar un amplificador diferencial alimentado con fuente partida utilizando transistores bipolares que cumpla con las especificaciones planteadas, explicitando los criterios de adopción de los valores de los componentes utilizados y los puntos de trabajo de los transistores.
- Definir los ensayos y mediciones a realizar en el laboratorio para caracterizar la etapa realizada, incluyendo su respuesta en frecuencia, justificando los métodos de medición a utilizar y detallando los pasos a seguir en cada uno de ellos.
- Confeccionar una memoria de lo elaborado y presentarla para su evaluación y corrección.

Implementar el circuito y realizar los ensayos en laboratorio completando la memoria con los resultados obtenidos en las mediciones (incluir identificación de instrumentos y escalas utilizados) y conclusiones elaboradas a partir de la experiencia realizada en el laboratorio.

---

### TP 1.4: DISEÑO DE AMPLIFICADOR MULTIETAPA

---

Etapas a cubrir para cumplimentar la experiencia de laboratorio:

- Diseñar el circuito de acuerdo a las especificaciones, teniendo en cuenta las siguientes consignas:
  - a. Utilizar el menor número posible de etapas.
  - b. Tratar de evitar el uso de capacitores de desacople.
  - c. Evaluar las configuraciones circuitales posibles y justificar la adoptada.
  - d. Explicitar los criterios de adopción de los puntos de trabajo de cada transistor utilizado y de los restantes componentes.
- Definir los ensayos y mediciones a realizar en el laboratorio para caracterizar la etapa realizada, incluyendo su respuesta en frecuencia, justificando los métodos de medición a utilizar y detallando los pasos a seguir en cada uno de ellos.
- Confeccionar una memoria de lo elaborado y presentarla para su evaluación y corrección.
- Implementar el circuito y realizar los ensayos en laboratorio completando la memoria con los resultados obtenidos en las mediciones (incluir identificación de instrumentos y escalas utilizados) y conclusiones elaboradas a partir de la experiencia realizada en el laboratorio.