

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA, TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD
ANÁLISIS DE CIRCUITOS III, GUÍA CUARTA PRÁCTICA

Objetivos

- Diseñar, construir y medir un filtro pasabajos de primer o segundo orden.
- Calcular y medir la frecuencia de corte en un filtro.
- Analizar y observar el trazo de magnitud y de fase de un filtro.

1. Preinforme

- a) Diseñar un circuito pasabajos usando el amplificador operacional.
- b) Obtener la función de transferencia del circuito del literal a).
- c) Calcular los valores de las resistencias y condensadores del circuito del literal a) a una frecuencia de corte que elija el equipo de trabajo. Tener en cuenta las tensiones y frecuencias que pueden manejar los equipos de laboratorio para seleccionar el valor de los elementos del circuito.
- d) Calcular la magnitud en decibelios y la fase en grados de la función de transferencia que se calculó en el literal b).
- e) Realizar en hojas semilogarítmica el trazo de Bode de los cálculos obtenidos en el literal d).
- f) Realizar en un código de Matlab el trazo de Bode de la función de transferencia del literal b).

2. Durante la práctica

- a) Realizar el montaje del filtro que se diseñó durante el preinforme.
 - b) Medir las señales de entrada y salida del amplificador, variando la frecuencia necesaria para obtener el diagrama de Bode.
 - c) Medir con el cursor la amplitud y el desfase de las señales de entrada y salida del amplificador.
- Nota: para los experimentos del literal b) y c), tomar nota de las amplitudes y el desfase.

3. Informe

- a) Comparar las mediciones experimentales con los cálculos y el código hecho en Matlab.
- b) Graficar los datos experimentales con los gráficos de Matlab.
- c) Calcular el error en la medición en las amplitudes y el desfase en comparación con los valores esperados.