



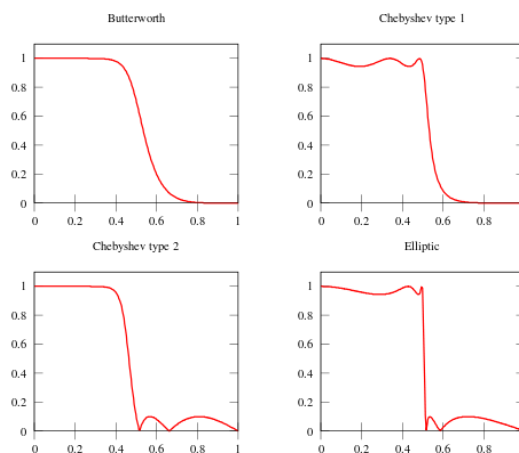
Practica 2 Filtros Pre Laboratorio

Los Filtros analógicos pasivos pueden clasificarse según el rango de frecuencia de la banda pasante en:

- Pasa Bajos. $V_{out} = 0, f > f_c$
- Pasa Altos. $V_{out} = 0, f < f_c$
- Pasa Banda. $V_{out} = 0, f > f_{max}$ y $f < f_{min}$
- Rechaza Banda. $V_{out} = 0, f_{max} < f < f_{min}$

Recordemos que según la forma de la Respuesta en Frecuencia del Filtro $H(f)$, los tipo más utilizados:

- Butterworth
- Chebyshev
- Elípticos



Los primeros, con una zona pasante máximamente Plana, sin rizado, pero con caída no tan abrupta, en función del número de polos, o componentes. Los segundos con una caída más abrupta pero con ciertos rizados u ondulaciones considerables. Y los últimos con retraso de fase lineal, más complejos y difíciles de construir.

Con la ayuda del Software RFSIM99, diseñe los valores de los componentes L y C, para filtros de 3 o más Polos. Describa los valores de la Respuesta en Frecuencia $H(f)$, que se representa por la grafica del S21.

Tipo	Butterworth		Chebyshev	
	fmin	fmax	fmin	fmax
Pasa Bajo	-----	300MHz	-----	200MHz
Pasa Alto	400MHz	-----	100MHz	-----
Pasa Banda	88MHz	108HZ	400MHz	600MHz

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué relación existe entre el número de polos y la pendiente de caída del filtro?
- ¿Qué relación existe entre el orden del filtro y el número de rizados para los Chebyshev?

Practica

Para los filtros presentes en el laboratorio y utilizando Analizador de Espectro establezca para cada uno de los Filtros las siguientes mediciones, con sus respectivas tablas y graficas.

- Frecuencia Central
- Ancho de Banda
- Frecuencia de Corte
- Numero de Rizados
- Atenuación en la Banda Pasante
- Pendiente de caída del Filtro por década.
- Factor de Calidad $Q = f_c / (\text{ancho de banda})$