

DISEÑO DE UN EXPERIMENTO DE LABORATORIO

Objetivos

En esta sesión de laboratorio, los estudiantes van a diseñar la experiencia que van a realizar, a fin de demostrar sus habilidades para llevar a cabo mediciones eléctricas utilizando criterios propios. Para ello deben seguir los siguientes pasos:

- Buscar en la bibliografía disponible algún principio o teorema susceptible de demostración experimental, o seleccionar dispositivos con configuraciones diferentes a las que ya se han analizado en prácticas anteriores, o escoger cualquier otro circuito de su interés, a fin de desarrollar alrededor del circuito seleccionado el procedimiento experimental adecuado a fin de obtener la información deseada.
- Realizar los estudios teóricos pertinentes.
- Preparar la metodología para realizar los experimentos correspondientes, seleccionando los instrumentos adecuados y los procedimientos a seguir.
- Llevar a cabo las mediciones y realizar el análisis de las mismas.
- Presentar los experimentos, resultados y conclusiones en forma oral, utilizando el material de apoyo adecuado.

Preparación

- 1.- Busque en la bibliografía disponible aplicaciones similares a los circuitos con los que ha trabajado a lo largo de las experiencias anteriores.
- 2.- Analice los circuitos que le parezcan interesantes, modifíquelos si es necesario y determine su factibilidad de implementación. Asegúrese de que funcionan.
- 3.- Seleccione uno de los circuitos analizados y presénteles a su profesor, **por lo menos una semana antes de la ejecución de esta práctica**, un breve informe que incluya la aplicación seleccionada, el circuito correspondiente y una descripción de su funcionamiento. Si es procedente, simule la operación del circuito utilizando SPICE.
- 4.- **Su profesor debe aprobar el circuito a montar.** Una vez aprobado, puede proceder a obtener los componentes.
- 5.- Prepare el diagrama circuital y el diagrama de cableado de su circuito (si va a utilizar el protoboard), especifique las mediciones que va a realizar, y utilizando el diagrama

correspondiente, indique la forma como va a conectar los instrumentos para realizar dichas mediciones.

6.- Prepare las tablas en las que va a registrar los datos experimentales.

7.- Prepare una breve presentación de su trabajo, para poder realizar una exposición oral del mismo una vez realizadas todas las mediciones.

Trabajo de Laboratorio

1.- Monte el circuito seleccionado y hágale las pruebas y ajustes necesarios para que funcione correctamente.

2.- Realice todas las pruebas necesarias para verificar el funcionamiento de su circuito. Registre los datos tomados en la forma más adecuada (tablas, gráficos) para presentar los resultados obtenidos.

3.- Haga la presentación oral de su trabajo cuando su profesor se lo indique, exponiendo los objetivos, la descripción del circuito estudiado, la metodología seguida para comprobar su funcionamiento, los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas. Recuerde que la calificación obtenida en esta presentación es la correspondiente al informe de esta práctica.