

MICRO-PROYECTO

OBJETIVOS

La realización de un Micro-Proyecto como último trabajo del primer laboratorio de Circuitos Electrónicos I tiene los siguientes objetivos fundamentales:

- Hacer que el estudiante busque en la bibliografía disponible aplicaciones prácticas de los circuitos con los que ha trabajado, las analice, y seleccione una de ellas como proyecto.

- Hacer que el estudiante monte el circuito seleccionado con un acabado permanente y realice todas las pruebas necesarias para verificar su funcionamiento.

- Hacer que el estudiante presente un informe escrito completo sobre el proyecto realizado.

- Hacer que el estudiante exponga oralmente, utilizando material de apoyo adecuado, el proyecto realizado.

PREPARACION

1.- Busque en la bibliografía disponible aplicaciones prácticas de los circuitos con los que ha trabajado a lo largo de las ocho experiencias anteriores.

2.- Analice los circuitos que le parezcan interesantes, modifíquelos si es necesario, determine la factibilidad de implementación y sus costos. Asegúrese de que funcionan.

3.- Seleccione uno de los circuitos analizados y preséntele a su profesor un breve informe que incluya la aplicación seleccionada, el circuito correspondiente, una descripción de su funcionamiento y el cálculo de los costos de producción. Si es procedente, simule la operación del circuito utilizando SPICE.

4.- Su profesor debe aprobar el miniproyecto antes que Ud. comience el trabajo práctico.

TRABAJO EN EL LABORATORIO

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

2.- Una vez probado, decida el tipo de montaje permanente que va a utilizar (circuito impreso diseñado de acuerdo con las explicaciones recibidas en las charlas especiales, uso de una tarjeta de propósitos generales para soldar los componentes, uso de la técnica de entorchado para fijar los componentes, etc).

3.- Haga el montaje definitivo de su circuito, incluyendo un contenedor adecuado (aunque sea una sencilla caja de cartón).

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

INFORME

Elabore un informe sobre el proyecto realizado que incluya los siguientes puntos:

I. En el Marco Teórico: Haga una descripción del proyecto seleccionado, indique el motivo por el cual lo seleccionó, presente el circuito utilizado y describa el funcionamiento del mismo. Si está utilizando dispositivos no estudiados en este laboratorio (tiristores, osciladores 555, amplificadores de propósitos especiales, puertas lógicas, etc.) describa cuidadosamente el funcionamiento de dichos dispositivos antes de entrar en la descripción general de su circuito. Incluya los resultados de la simulación en SPICE en caso de que la haya realizado.

II. En la Metodología:

1.- Describa brevemente los procedimientos y circuitos utilizados para realizar las mediciones a su circuito, indicando los valores nominales de los componentes empleados y la ubicación de los instrumentos de medición.

2.- Describa el procedimiento utilizado para realizar el montaje final de su circuito. Incluya gráficos o fotos del circuito definitivo si es posible.

III. En los Resultados:

1.- Coloque los datos y gráficos obtenidos durante las mediciones en el laboratorio. Complete todas las tablas con los cálculos pertinentes para cada una de

las variables medidas el Laboratorio, incluyendo los errores porcentuales con respecto a los valores esperados cuando sea procedente.

2.- Incluya un estudio de costos de su proyecto.

IV. En el Análisis de Resultados: Comente y justifique los resultados obtenidos.

V. En las Conclusiones: Escriba sus conclusiones finales sobre el proyecto realizado, los procedimientos de medición utilizados y los resultados obtenidos. Haga un breve comentario sobre las distintas aplicaciones del proyecto.

VI. En los Comentarios finales: Describa las dificultades que se le presentaron en las etapas de montaje y medición del proyecto, analice las causas de los problemas, indique cómo los resolvió y haga un comentario sobre los procesos que debe seguir para tratar de prevenir o evitar dichas dificultades.

PRESENTACION ORAL.

Prepare una presentación oral sobre su proyecto que incluya los mismos puntos mencionados en el informe. Para dicha presentación elabore material de apoyo como transparencias, información en cartulinas o cualquier otro medio que considere conveniente.

ANEXOS