

Laboratorio de Dispositivos Electrónicos

Grupo: ____

Semestre 2020-II

ING. J. HÉCTOR MURILLO QUINTERO

Objetivo General:

El estudiante analizará, diseñará, simulará e implementará circuitos electrónicos considerando el modelado y las limitaciones de los dispositivos. Asimismo, manejará los equipos de instrumentación y prueba para medir y caracterizar dichos dispositivos y circuitos electrónicos

Objetivos particulares:

1. Utilizar correctamente el conjunto de instrumentos básicos para la evaluación de circuitos electrónicos:
 - Osciloscopio
 - Fuente de poder
 - Generador de señales.
 - Fuente de poder
 - Interpretar diagramas
 - Aplicar técnicas de armado de circuitos basadas en "Proto-Board".
 - Aplicar el método Científico para el análisis del comportamiento de circuitos electrónicos.
 - Definir procedimientos para la validación experimental
 - Concluir y deducir con base en resultados experimentales
 - Elaborar reportes

Metodología:

El laboratorio opera con base en brigadas de dos alumnos. Se incluyen tres conceptos básicos en las prácticas:

- Conocimiento del manejo de equipo.
- Análisis, Diseño y simulación de experimentos.
- Armado de circuitos con dispositivos estándar
- Redacción de reportes, análisis de resultados y comentarios

Calendario:

El programa comprende catorce sesiones de trabajo

Normas que se deben guardar en el laboratorio:

- No se deben ingerir alimentos, se prohíbe fumar, dejar limpia el área de trabajo al terminar, no se admiten visitas (sobretudo si son escandalosas), se debe en todo momento guardar orden.

Normas de trabajo:

1. Utilizar conectores adecuados en el equipo.
2. Traer su material de trabajo.
3. Si la brigada no trae el material adecuado para trabajar en el laboratorio, No podrá hacer uso del laboratorio por esa sesión.
4. No estar constantemente de pie y platicando con otros compañeros en el laboratorio
5. Tener orden al efectuar el armado de los circuitos.
6. Respetar fechas de entrega de previos y reportes. (No se aceptan trabajos fuera de las fechas establecidas)
7. Traer circuitos armados y previo de la práctica a realizar.
8. Traer los cables necesarios para la prueba y armado de circuitos.

9. 15 minutos de tolerancia para la entrada al laboratorio
10. De 15 a 20 minutos después de la hora de entrada se considera retardo
11. 2 retardos es equivalente a una falta
12. 2 faltas injustificadas causan baja definitiva del laboratorio

Formato del reporte de las prácticas:

- Portada o carátula.

Datos que debe contener la carátula de reporte y/o cuestionario previo: Número y nombre de la práctica, nombres de los integrantes de la brigada, nombre y número de grupo de laboratorio, nombre del profesor (opcional), fecha de realización la práctica y fecha de entrega del reporte. (Nota: Si por la falta de estos datos no se contabiliza una práctica el profesor no se hace responsable de esta situación)

{DATOS MÍNIMOS QUE DEBE CONTENER LA PORTADA#####}

GRUPO DE LABORATORIO: XX

REPORTE N. X

TITULO DE LA PRACTICA

NOMBRE INTEGRANTE 1

(NOMBRE COMPLETO COMENZANDO POR APELLIDO PATERNO)

NOMBRE INTEGRANTE 2

(NOMBRE COMPLETO COMENZANDO POR APELLIDO PATERNO)

Incluir una tabla como sigue en la portada para asentar la calificación del reporte:

	PTS	TOTALES
P		P:
I1		
I2		
I3		I:
D1		
D2		D:
D3		
A1		
A2		
A3		A:
C		
		C:

- Objetivo
- Introducción (presentación de la practica, dos cuartillas máximo)

- Análisis y diseños previos.
- Desarrollo (gráficas, tablas, diagramas, un breve comentario que describa las actividades a realizar y las observaciones inmediatas de cada experimento)
- Análisis de datos. Comparación con datos teóricos y/o fabricante, análisis gráfico del comportamiento de los circuitos, márgenes de error y todo lo que se señale para cada práctica.
- Conclusiones (**Individuales**), deberán ser concretas, haciendo un análisis de lo ocurrido y los resultados obtenidos dentro de la sesión de la práctica con un enfoque práctico de lo aprendido.
- Lista de componentes utilizados y sus hojas de especificaciones (patigramas, hojas donde se obtuvieron las especificaciones medidas experimentalmente)
- Bibliografía
- Todas las hojas deben ir engrapadas

Recomendaciones para una buena presentación de reportes de las prácticas:

- Limpieza y empeño para realizar la práctica
- Puede ser escrita en cualquier medio, pero en forma clara y ordenada, los reportes deben estar totalmente en tinta no se admiten borradores, solo pueden ir a lápiz los circuitos, pero no se recomienda.
- Las gráficas y esquemas de los circuitos deben ser trazados con **regla** o generadas por computadora
- En los circuitos que se implementen deberán estar bien identificados con sus anotaciones y etiquetas que correspondan
- Los experimentos deben, en su caso estar bien comentados y usar tinta para asentar los datos obtenidos
- Las conclusiones no solo deben de ser descriptivas, debe hacerse un comentario sobre los objetivos y conocimientos manejados en cada sesión.
- Si la información para la práctica es baja de Internet deberá estar bien editada, corregida la ortografía y apegada a lo que se pide en el cuestionario previo.

- Importante: la guía de la práctica es para poder seguir las actividades dentro del laboratorio, No es un cuestionario para contestar pregunta a pregunta y por ello tampoco deben ser usados (escaneados) los esquemas que aparecen en la guía y puestos en el reporte, cada reporte debe tener sus esquemáticos propios.
- Nota: En el reporte de la práctica deben registrarse los datos, observaciones y gráficas que se realicen en la sesión de laboratorio, NO los resultados de una simulación hecha por computadora (solo cuando se solicite en el cuestionario previo)

Sobre los reportes

- Si la calidad del trabajo entregado es muy deficiente (entregar por entregar) no tendrá derecho a ser calificado y obtendrá automáticamente CERO.
- Los reportes se entregan una vez terminada la práctica, en la siguiente sesión de laboratorio. No se admiten entregas fuera de este criterio

- **Si se presentan aspectos en el reporte que evidencian que existe duplicidad en el trabajo con otros reportes, la calificación será CERO en los trabajos involucrados y los alumnos que incurran en esta situación no tendrán derecho a calificación final.**

Evaluación dentro del laboratorio

- Reporte de prácticas ____%
- Participación dentro del laboratorio ____%

Material y Equipo:

- 4 conectores "BNC" con cable de longitud 50 cm. (salida RCA o salida de cables con caimanes o conectores ya armados con ganchos)
- 6 cables banana-banana ~40cm.
- 6 cables banana- caiman~40cm.
- 6 cables caimán- caiman~40cm.
- Tableta *protoboard*
- Alambre delgado para conexiones en la tableta

Material opcional:

- Pinzas de corte y de punta
- Pelador de alambre
- Multímetro

Criterios para asentar la calificación final:

- Si el promedio está en o es mayor de X.7.... la calificación será: X+1
- Si el promedio está en o es menor de X.6.... la calificación será X
- El promedio mínimo para usar este criterio es 6.0

Bibliografía:

- *Principios de Electrónica, Malvino Albert, Mc Graw Hill*
- *Electrónica, teoría de circuitos, Boylestad & Nashelsky, Prentice Hall*
- *Dispositivos electrónicos y Amplificación de señales, Sedra Smith, Interamericana*
- *Simuladores recomendados [PSPICE](#) y Proteus (ISIS)*