

NOMBRE: **ELECTRÓNICA I.**

HRS./SEM.:4

CLAVE: F11

- **Objetivo:** Que el estudiante sea capaz de diseñar, planear y ejecutar experimentos en el área de Electrónica, de manera creativa y original, y que reconozca los problemas experimentales típicos en un laboratorio de esta área.
1. *Herramientas para el análisis de un circuito.* Ley de Ohm; Leyes de Kirchhoff; Principio de Superposición; Teorema de Thévenin y Norton.
 2. *Análisis de circuitos en C.D. y C.A;* Arreglos serie y paralelo; Circuitos RCL; Impedancia y Admitancia de dispositivos RCL; Diagramas Fasoriales; Impedancia de entrada y salida de un circuito; Potencia media y valores RMS.
 3. *Introducción a circuitos electrónicos.* Diodos y transistores. Modelo de Evers-Moll; Amplificadores con transistores; Circuitos lógicos; Osciladores Timer 555.
 4. *Análisis de circuitos en el espacio de frecuencias.* Funciones Transferencias; Análisis de Bode; El amplificador operacional (Caso Ideal), Amplificador Inversor y No-Inversor; Amplificador Seguidor de Voltaje (desacoplador de Impedancia); Amplificador Sumador y Diferenciador; Amplificador Integrador y Derivador; Amplificador Logarítmico y Antilogarítmico.
 5. *Aplicaciones Matemáticas.* Equilibrio, ecuaciones y el principio del mínimo; El problema de teoría de Control y el cálculo variacional.

Referencias:

- [1]. J. Jonson & Cia. *Análisis Básicos de Circuitos Eléctricos*, Cia. Prentice may.
- [2]. William H. Hayt & Jack E. Kemmrly, *Análisis de Circuitos en Ingeniería*, McGraw Hill.
- [3]. P. Horowitz & T.C. Hayes, *The Art of Electronics & Student manual for*. QC-41. QC-42.
- [4]. Millman & Halkias, *Integrated Electronics Analog and Digital Circuits*, QC-23.
- [5]. Albert P. Malvino. *Principios de Electrónica*. McGraw-Hill.
- [6]. DiStefano, Stubberud y Williams. *Retoolimentación y Sistemas de Control*, Serie Schaum.
- [7]. D. Rowland, *Continuous Control Systems*, John Wiley.
- [8]. D.F. Stout & Kaufman, *Handbook of Operational Amplifier Circuit Design*, McGraw-Hill.
- [9]. Tobey –Graeme-Huelsman, *Operational Amplifiers Design and Appls*, McGraw-Hill.
- [10]. Gilbert Strang, *Introduction to Applied Mathematics*, Wellesley-Cambridge Press (1986).

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras:	()

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)

Participación en clase
Asistencia a prácticas
Otras:

(X)
()
()