



# ***ELECTRONICA ANALOGICA***

## **TEMARIO**

***Objetivo: Los estudiantes desarrollaran habilidades y destrezas en el armado y cálculo de los principales circuitos básicos que dan sustento a la electrónica analógica, y conocerá los efectos de los fenómenos físicos de la electricidad.***

### **1. CONCEPTOS BÁSICOS**

- 1.1. Los átomos y su estructura
- 1.2. Conductores, Aisladores, Semiconductores
- 1.3. Magnitudes básicas
- 1.4. El Ampere
- 1.5. Tensión
- 1.6. Elementos de un circuito
- 1.7. Fuentes dependientes e independientes

### **2. RESISTENCIA ELECTRICA**

- 2.1. Resistencia eléctrica en los materiales
- 2.2. Efectos de la temperatura
- 2.3. Calibre de conductores
- 2.4. Resistencias (Código de colores)
- 2.5. Termistores
- 2.6. Celda fotoconductor
- 2.7. Varistores
- 2.8. Ley de Ohm
- 2.9. Ley de Watt
- 2.10. Eficiencia
- 2.11. Medición de energía

### **3. CIRCUITOS RESISTIVOS**

- 3.1. Circuitos en serie
- 3.2. Ley de tensiones de Kirchhoff
- 3.3. Regla del divisor de tensión
- 3.4. Redes con fuentes y resistores múltiples en serie
- 3.5. Circuitos en Paralelo
- 3.6. Ley de corrientes de Kirchhoff
- 3.7. Regla del divisor de corriente
- 3.8. Redes con fuentes y resistores múltiples en paralelo
- 3.9. Circuitos en corto

- 3.10. Circuitos resistivos Mixtos
- 3.11. Conversiones estrella – delta, delta – estrella
- 3.12. Circuitos con fuentes dependientes

#### **4. METODOS DE ANALISIS**

- 4.1. Conversión de Fuentes
- 4.2. Análisis de Mallas
- 4.3. Análisis Nodal
- 4.4. Análisis con fuentes dependientes

#### **5. TEOREMAS PARA SINTESIS Y ANALISIS**

- 5.1. Teorema de Superposición
- 5.2. Teorema de Thevenin
- 5.3. Teorema de Norton
- 5.4. Teorema de Máxima Potencia
- 5.5. Teorema de la sustitución

#### **6. CAPACITORES**

- 6.1. El campo eléctrico
- 6.2. Capacitancia
- 6.3. Rigidez dieléctrica
- 6.4. Corriente de fuga
- 6.5. Tipos de capacitores
- 6.6. Especificaciones de capacitores
- 6.7. Capacitores en serie y paralelo
- 6.8. Fases transitorias
- 6.9. Energía almacenada en un capacitor
- 6.10. Capacitancias Distribuidas

#### **7. INDUCTORES**

- 7.1. Ley de Faraday
- 7.2. Ley de Lenz
- 7.3. Autoinductancia
- 7.4. Tensión Inducida
- 7.5. Circuitos RL
- 7.6. Energía Almacenada en un Inductor

#### **8. SEMICONDUCTORES**

- 8.1. Teoría del Semiconductor
- 8.2. El diodo semiconductor
- 8.3. Aplicaciones del Diodo
- 8.4. Transistores de unión bipolar
- 8.5. Transistores de efecto de campo