

## Contenidos

---

### **Tema 1. Introducción al campo eléctrico**

Concepto de carga y fuerza ejercida por la presencia de cargas

Campo eléctrico debido a cargas discretas

Campo eléctrico debido a cargas continuas

Ley de Gauss

Conductores e aislantes

### **Tema 2. Potencial eléctrico**

Potencial eléctrico y diferencia de potencial

Potencial debido a cargas puntuales

Potencial eléctrico debido a cargas continuas

Campo eléctrico y potencial

### **Tema 3. Campo magnético**

Fuerza del campo magnético

Espiras e imanes

Efecto Hall

Campo magnético debido a cargas en movimiento

Ley de Biot y Savart

Ley de Ampère

### **Tema 4. Inducción magnética**

Flujo magnético

Ley de Faraday

Ley de Lenz

Energía magnética

Circuitos LR

### **Tema 5. Ondas electromagnéticas**

Ecuaciones de Maxwell

Ecuación de ondas

Radiación electromagnética

### **Tema 6. Circuitos de corriente continua**

Resistencia y Ley de Ohm

Asociaciones de resistencias

Reglas de las mallas de Kirchhoff

Circuitos RC

**Tema 7. Circuitos de corriente alterna**

Corriente alterna en una resistencia

Circuitos de corriente alterna

Transformadores

Circuitos LRC

**Tema 8. Física de los elementos ópticos de un sistema informático**

Efecto fotoeléctrico

Luz láser

Birrefringencia

Fotodetectores y sensores CMOS y CCD

Óptica geométrica y lentes

Fibras ópticas

**Tema 9. Fundamentos físicos de la persistencia magnética**

Características básicas de los dispositivos de memoria

Escritura y lectura de datos en soporte magnéticos

El efecto magnetorresistivo (MR)

Efecto magnetorresistivo gigante (GMR)

Medios de grabación magneto-óptico

Principios de funcionamiento de los discos magnéticos

**Tema 10. Fundamentos físicos de los dispositivos de presentación de información**

Tubos de rayos catódicos y CRTs

Transistores de películas finas y cristales líquidos

Diodos de emisión de luz (LED)

**Tema 11. Fundamentos físicos del almacenamiento volátil**

Válvulas de vacío

Transistores

Transistores de Efecto de Campo

Memorias de ferrita

Transistores MOSFET

Portadores calientes

Memorias de acceso dinámico (DRAM)

Memorias flash

Efecto túnel

RAM Magnetorresistiva (MRAM)

**Tema 12. Otros fundamentos físicos de un sistema informático**

Acelerómetros

Sensores de proximidad

Posicionamiento y geolocalización

Giroscopios

Relojes de alta precisión

Generación de azar

Disipación de calor