

**NOMBRE: LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO**

HRS./SEM.: 4

CLAVE: F5

- **Objetivo:** Que el estudiante sea capaz de diseñar, planear y ejecutar experimentos en el área de la electricidad y el magnetismo, de manera creativa y original, que conozca los efectos de la radiación electromagnética sobre el cuerpo humano, y que reconozca los problemas experimentales típicos en un laboratorio de esta área.
1. *Medidas de seguridad en el laboratorio.* Mediciones para determinar los límites de seguridad del cuerpo humano; Medidas de seguridad.
  2. *Carga Eléctrica.* Diferentes tipos de carga; Orden de magnitud de las cargas en la experiencia diaria
  3. *Campo eléctrico.* Líneas de campo eléctrico en diferentes dispositivos
  4. *Condensadores.* Medición de condensadores; Condensadores en serie, en paralelo y en serie-paralelo; Medición de la capacitancia en diferentes tipos de condensadores; Medición de la constante dieléctrica de algunos materiales
  5. *Resistencias.* Medición de resistencias; Resistencias en serie, en paralelo y en serie-paralelo; Ley de Ohm; Cálculo de la resistividad de algunos materiales.
  6. *Campo magnético.* Líneas del campo magnético en imanes, magnetoimanes y arreglos con alambres de corriente; Interacción entre diferentes sistemas de campos magnéticos.
  7. *Inducción magnética.* Experimentos de Faraday; Dispositivos de inducción electromagnética.
  8. *Análisis de circuitos mediante el osciloscopio.* Principio y usos del Osciloscopio; Análisis del circuito RC; Análisis del circuito RL; Análisis del circuito RCL.

**Bibliografía:**

- [1]. Berkeley Physics Course Vol.. 2, *Electricidad y Magnetismo*, Ed. Reverté.  
[2]. D. Halliday y R. Resnick, *Física para Estudiantes de Ciencias e Ingeniería*, Ed. John Willey  
[3]. R.P. Feynman, R.B. Leighton y M. Sands, *The Feynman Lectures on Physics*, Ed. Addison-Wesley

**Técnicas de enseñanza sugeridas**

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

**Elementos de evaluación sugeridos**

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

Participación en clase  
Asistencia a prácticas  
Otras:

(    )  
( X )  
( X )