



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
División de Ciencias Básicas  
**LICENCIATURA EN FÍSICA**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Laboratorio de Electromagnetismo	Número de créditos: 3		
Departamento: Departamento de Física	Horas teoría: 0	Horas práctica: 51	Total de horas por cada semestre: 51
Tipo: Laboratorio	Prerrequisitos: Co-requisito Electromagnetismo.		Nivel: Básica Común Semestre recomendado: 2do. sem.

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo General:

- Comprender las leyes de la mecánica.
- Analizar los fenómenos que se explican a través de las leyes de la mecánica utilizando métodos experimentales.

### Contenido temático sintético

Formas de electrización. Medición de la carga eléctrica. Balanza de Coulomb. Algunas configuraciones de campos eléctricos. Capacitores y fuentes de fem. Corriente eléctrica y sus efectos. Magnetismo y ley de Ampere. Medición del campo magnético en configuraciones comúnmente utilizadas. Inductancia. El transformador. Conducción en vacío, gases y sólidos. Resistencia eléctrica y ley de Ohm. Principios de conservación de la carga y la energía eléctrica y leyes de Kirchhoff. Aplicación de los principios de conservación en el estudio de los circuitos RC, RL y RCL. Movimiento del electrón en campos eléctricos y magnéticos.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Realización de experimentos previamente diseñados.

### Modalidad de evaluación

- Acreditación del laboratorio: 80% de las prácticas realizadas y reportes entregados, validados por el profesor.

### Competencia a desarrollar

#### Genéricas.-

- Conocer los métodos experimentales más comunes y la instrumentación para planear, ejecutar y reportar los resultados de un experimento o investigación, con validez científica.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y experimental para comparar resultados críticamente.
- Reunir e interpretar información para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, social o ética.

#### Transversales.-

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método)
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

#### Saber.-

- Conocer métodos experimentales básicos.
- Tener conocimientos básicos en instrumentación, adquisición y manejo de datos.
- Conocer herramientas generales en computación y métodos numéricos.

#### Hacer.-

- Establecer analogías entre fenómenos y procesos físicos.
- Describir fenómenos físicos empleando modelos matemáticos
- Usar equipo básico para el trabajo experimental y utilizar software para captura, representación y análisis de datos.
- Elaborar protocolos y reportes de trabajo, resumir y presentar información con claridad y sencillez

**Conocer.-**

- Trabajar independientemente y tener responsabilidad para cumplir plazos de entrega
- Mostrar una actitud verificadora, precisión y confiabilidad en el trabajo.
- Mostrar paciencia, creatividad y honestidad durante su desempeño académico.
- Estar dispuesto a interactuar con colegas y participar en equipos de trabajo con apertura a la discusión y facilidad para replantear nuevas soluciones.
- Analizar e interpretar resultados comparándolos críticamente con resultados conocidos.
- Recabar y analizar información, usando libros de textos, artículos científicos, bases de datos, medios modernos de comunicación y relaciones con colegas.
- Identificar lo esencial de un proceso/situación y establecer un modelo al realizar las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir el problema hasta un nivel manejable.

**Campo de aplicación profesional**

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

Enlistar la bibliografía básica, complementaria, y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

Título	Autor	Editorial	Año de la edición más reciente
Física para ingeniería y ciencias vol1	Wolfgang Brauer, Gary D. Westfall	McGrawHill	2011 (1 ed)
Física para ingeniería y la tecnología vol1	Paul A. Tipler, Mosca	Reverté	2010 (6 ed)
Física universitaria vol1	Sears, Zemansky	Addison-Wesley	2009 (12 ed)
Física vol1	Resnick, Halliday, Krane	Cecsa	2010 (5 ed)

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.