



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ciencias Básicas
LICENCIATURA EN CIENCIA DE MATERIALES

INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Laboratorio de Electromagnetismo		Número de créditos: 4		Correquisitos: Electromagnetismo.	
Departamento: Física		Horas teoría: 0		Horas práctica: 60	Total de horas por cada semestre: 60
Clave: IB064	NRC	Tipo: Laboratorio		Área: Básica Común	

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.

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)