



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ciencias Básicas

**LICENCIATURA EN FÍSICA**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Laboratorio de Física II	Número de créditos: 2		
Departamento: Física	Horas teoría: 0	Horas práctica: 34	Total de horas por cada semestre: 34
Tipo: Laboratorio	Prerrequisitos:		Nivel: Nivel: Básica Particular Semestre recomendado: 5to. sem.

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo General:

Construcción, análisis e interpretación del conocimiento teórico y experimental.

Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y experimental para comparar resultados críticamente.

### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Regresión lineal y correlación lineal. El método de mínimos cuadrados generalizado a funciones lineales. Oscilación no pequeña de un péndulo. Péndulo doble. Péndulo cónico. Oscilador armónico amortiguado. Oscilador armónico forzado. Resonancia. Transformada rápida de Fourier y análisis espectral. Osciladores acoplados. Movimiento de un cuerpo rígido.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Lectura, tareas y prácticas de laboratorio.

### Modalidad de evaluación

En base a tareas 40% e informes de prácticas de laboratorio 60%.

### 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.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos más comunes, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico matemático.

#### Transversales.-

- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (Capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje)
- 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.-

- Tener conocimientos básicos en instrumentación, adquisición y manejo de datos.
- Poseer y comprender conocimientos de los fenómenos físicos, a un nivel que, se apoye en libros de textos avanzados.
- Comprender y redactar en idioma inglés textos científicos.

#### Hacer.-

- Establecer analogías entre fenómenos y procesos físicos.
- Escribir algoritmos en un lenguaje científico de programación.
- Seleccionar, asimilar y adaptar diversas tecnologías instrumentales y experimentales.
- Elaborar protocolos y reportes de trabajo, resumir y presentar información con claridad y sencillez.
- Analizar e interpretar resultados comparándolos críticamente con resultados conocidos.

#### Ser.-

- Mostrar una actitud verificadora, precisión y confiabilidad en el trabajo.

- Mostrar apertura para asimilar explicaciones y entender textos científicos
- Tener tenacidad y apertura para encontrar el método o solución más adecuado.
- Estar dispuesto a interactuar con colegas y participar en equipos de trabajo con apertura a la discusión y facilidad para replantear nuevas soluciones.

**Campo de aplicación profesional**

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

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Physics With Video Analysis	Laws, Teese, Willis, Cooney	Vernier Software and Technology, 2006	2009
Classical Mechanics. A Modern Perspective	Barger. Olsson	1973	1994
Classical Mechanics	Greiner	Springer, 1992	2010
An Introduction to Experimental Physics	Cooke Colin	UCL Press, 1996	2005
Elaborazione dei dati sperimentalni.	Dapor, Ropele.	Springer, 2005.	2005
Física re-Creativa. Experimentos de física usando nuevas tecnologías.	Gil, Rodríguez	Prentice Hall, 2001	2005
<a href="http://livephoto.rit.edu/">http://livephoto.rit.edu/</a>			

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