



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ciencias Básicas

**LICENCIATURA EN FÍSICA**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Taller de Resolución de Problemas de Ondas, Fluidos y Física Molecular.	Número de créditos: 2		
Departamento: Departamento de Física	Horas teoría: 0	Horas práctica: 34	Total de horas por cada semestre: 34
Tipo: Taller	Prerrequisitos: Simultaneo con Ondas, Fluidos y Física Molecular	Nivel: Básica Común	Semestre recomendado: 2do. sem.

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo General:

- Comprender las leyes del electromagnetismo a un nivel de física general.
- Describir fenómenos físicos empleando modelos matemáticos.

### Contenido temático sintético

Sólidos y fluidos, Oscilaciones, Oscilaciones, Ondas, Sonido, Temperatura, Calor y la primera ley de la termodinámica, Gases ideales, Óptica.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor frente a grupo dando la teoría. Auxiliándose de la presentación de experimentos.

Resolver problemas de mecánica a un nivel de física general. Usar paquetería de cálculo simbólico y numérico. Actividad realizada por el alumno en sesiones guiadas por el maestro.

Auto-aprendizaje: Realización de lecturas y resolución de problemas por el estudiante.

### Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

1. El alumno tendrá derecho a acreditar si resuelve al menos el 75% de los problemas propuestos en el taller validados por el maestro responsable del taller.

### Competencia a desarrollar

#### Genéricas.-

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- 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.-

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método)
- 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.-

- Poseer y comprender conocimientos de los fenómenos físicos, a un nivel que se apoye en libros de física general.

Hacer.-

- Establecer analogías entre fenómenos y procesos físicos.
- Describir fenómenos físicos empleando modelos matemáticos
- Manejar paquetería de cálculo simbólico y numérico.
- 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.

Ser.-

- Trabajar independientemente y tener responsabilidad para cumplir plazos de entrega
- Mostrar paciencia, creatividad y honestidad durante su desempeño académico.
- Mostrar actitudes para encontrar la simplicidad en la solución de problemas.
- Tener tenacidad y apertura para encontrar el método o solución más adecuado
- Tener disposición de aprender nuevos métodos matemáticos y numéricos.
- 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.

#### 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	Cesca	2010 (5 ed)

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