



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ciencias Básicas

**LICENCIATURA EN FÍSICA**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

<b>Nombre:</b> Mecánica		<b>Número de créditos:</b> 5	
<b>Departamento:</b> Departamento de Física		<b>Horas teoría:</b> 34	<b>Horas práctica:</b> 0
		<b>Total de horas por cada semestre:</b> 34	
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Simultaneo con Laboratorio de Mecánica y Taller de resolución de problemas de Mecánica.		<b>Nivel:</b> Básica Común. <b>Semestre recomendado:</b> 1er. sem.

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo General:

- Comprender las leyes de la mecánica a un nivel de física general.

### Contenido temático sintético

Movimiento unidimensional, Movimiento bidimensional y tridimensional, Leyes de Newton, Dinámica de la partícula, Trabajo y energía, Conservación de la energía, Sistemas de partículas, Colisiones, Cinemática de rotación, Dinámica de rotación, Ímpetu angular, Equilibrio de los cuerpos rígidos, Oscilaciones, Gravitación.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

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

Auto-aprendizaje: Realización de lecturas por el estudiante.

### Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- Examen parcial escrito (entre la 8va y 12va semana)
- El alumno tendrá derecho a presentar un examen global si acredito el Taller de Resolución de Problemas de Mecánica.
- Examen global en forma de presentación oral frente al profesor (final), la presentación versara sobre 2 preguntas que el alumno resolverá previamente.
- Evaluación:
  - ✓ 40 % Examen parcial escrito.
  - ✓ 60 % Examen global.

### 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.

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.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer analogías entre fenómenos y procesos físicos.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Ser.-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar independientemente y tener responsabilidad para cumplir plazos de entrega</li> <li>• Mostrar paciencia, creatividad y honestidad durante su desempeño académico.</li> <li>• Tener tenacidad y apertura para encontrar el método o solución más adecuado</li> <li>• Estar dispuesto a interactuar con colegas y participar en equipos de trabajo con apertura a la discusión y facilidad para replantear nuevas soluciones.</li> </ul>

#### **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.)

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año de la edición más reciente</b>
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.