



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ciencias Básicas

**LICENCIATURA EN FÍSICA**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Mecánica	Número de créditos: 5		
Departamento: Departamento de Física	Horas teoría: 34	Horas práctica: 0	Total de horas por cada semestre: 34
Tipo: Curso	Prerrequisitos: Simultaneo con Laboratorio de Mecánica y Taller de resolución de problemas de Mecánica.	Nivel: Básica Común.	Semestre recomendado: 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.-**

- Establecer analogías entre fenómenos y procesos físicos.
- 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.
- 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.

**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.