



## PROGRAMA DE ESTUDIO

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**Laboratorio de Mecánica**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I7354</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>2</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	L= laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/> CT = curso-taller	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	----------------	---	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado
----------------	-------------------------------------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
<b>Correquisito: Mecánica</b>	<b>Cálculo Diferencial</b>

Departamento:

**Ciencias Exactas y Tecnología**

Carrera:

**Ingeniería Industrial (INDU)**

Área de formación:

Área de formación común obligatoria.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.

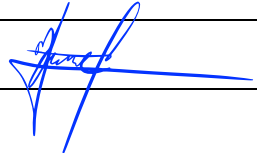
Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Diseño, Modificación		
<b>Diseño</b>	<b>10 de enero de 2018</b>	<b>L. E. Orto Elio Aparicio Flores</b>
<b>Actualización</b>	<b>24 de enero de 2020</b>	<b>L. E. Orto Elio Aparicio Flores</b>
<b>Actualización</b>	<b>16 de febrero de 2021</b>	<b>L. E. Orto Elio Aparicio Flores</b>
<b>Actualización</b>	<b>10 de agosto de 2021</b>	<b>L. E. Orto Elio Aparicio Flores</b>
<b>Actualización</b>	<b>14 de enero de 2022</b>	<b>L. E. Orto Elio Aparicio Flores</b>

Academia:

**Física**

Evaluación de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
Dr. Isaac Zarazúa Macías	Presidente	
	Secretario	

## 2. PRESENTACIÓN

Sin duda las ciencias físicas son fundamentales para la ciencia y para la ingeniería, de entre ellas Mecánica proporciona los conocimientos y fundamentos para la formación integral de un ingeniero. Este curso pretende dar a conocer los conceptos básicos que describen temas relacionados con el estado en reposo o en movimiento de los cuerpos.

## 3. OBJETIVO GENERAL

Que el alumno sea capaz de aprender a medir cantidades físicas tales como, longitudes, tiempos, fuerzas, etc. Así como, plantear experimentos y manejar los datos experimentales, observar, analizar, interpretar y modelar los fenómenos de la naturaleza en donde interviene el movimiento y sus causas que será de utilidad en el desarrollo de su profesión, además, contribuir a la formación de Ingenieros capaces de adecuarse a la evolución tecnológica.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Enunciar, analizar y aplicar mediante la realización de prácticas de laboratorio los fundamentos y conceptos básicos de la mecánica clásica a problemas relacionados con distintos tipos de movimientos de partículas, con un análisis escalar y vectorial.  
Enunciar, analizar y aplicar mediante la realización de prácticas de laboratorio los modelos de partículas relacionados con los movimientos y las causas que lo generan, analizando las fuerzas que actúan sobre ellos, además, aplicar los conceptos de Trabajo, Energía, Potencia y conservación de la Energía en los modelos.

## 5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

- 1 INTRODUCCIÓN.**  
Magnitudes fundamentales y derivadas.

## 2 MOVIMIENTO.

Movimiento en una dimensión.

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)

Caída libre y tiro vertical.

Movimiento en dos dimensiones.

Tiro Parabólico.

Tiro Horizontal.

## 3 LEYES DE MOVIMIENTO.

Concepto de fuerza.

Leyes de Newton y aplicaciones de las leyes de Newton.

Concepto de masa y peso.

Fuerzas de fricción

## 4 ENERGÍA.

Trabajo.

Energía Cinética.

Energía Potencial.

Conservación de la Energía Mecánica.

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Se realizarán prácticas de laboratorio sobre los temas teóricos vistos en clase, de las cuales se entregará un reporte.

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1	Raymond A. Serway y John W. Jewett, Física para ciencias e ingeniería Volumen 1, Learning Editores, 10ª edición, 2018.
2	H. Pérez Montiel, Física 1, Ed. Patria, 2ª Edición, 2016.
3	Young, Freedman, Sears y Zemansky Física Universitaria Volumen 1, Pearson, Treceava edición, 2013.

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1	Paul A. Tipler y Gene Mosca, Física para la ciencia y la tecnología vol. 1, Ed. Reverté, 6ª edición, 2010.
2	P. G. Hewitt, Física Conceptual, 12ª edición, 2016.
3	David Halliday, Robert Resnik y Kenneth S. Krane, "Física". Vol 1 Ed. Patria, 5ª edición, 2006

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias (Art. 20 fracc. II del RGEPA)

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Bitácora de la realización de la práctica	20%
Reportes de laboratorio	60%
Exposiciones/Proyecto final	20%

## 11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

- 1.- Resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería.
- 2.- Desarrollar y conducir experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.

## 12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<b>Principales resultados de aprendizaje:</b> <b>¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?</b>	1	Obtenga una concepción básica del movimiento de los cuerpos que nos rodean en la naturaleza
	2	Aplique los principios de conservación en la solución de problemas y aplicarlos a otras asignaturas