
 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p> <p>Facultad de Ciencias Matemáticas y Naturales</p> <p>Syllabus</p>	
--	---	---

Programa académico de Física

Nombre del espacio académico	Física 1 y laboratorio		
Código del espacio	25102	Número de créditos	3

TIPO DE CURSO: TEÓRICO		PRÁCTICO		TEÓRICO-PRÁCTICO	
------------------------	--	----------	--	------------------	--

TIPO DE ESPACIO ACADÉMICO:	SÍ	NO	NÚMERO DE HORAS:	
Obligatorio básico	x		Trabajo directo	4
Obligatorio complementario		x	Trabajo mediano	2
Electivo intrínseco		x	Trabajo autónomo	3
Electivo extrínseco		x		

Ubicación dentro de la malla curricular	PRIMER SEMESTRE		
---	-----------------	--	--

Justificación del espacio académico
<p>Física I y Laboratorio es el primero de una secuencia de tres cursos para estudiantes con formación en ciencias y/o ingeniería. En este curso, en primera instancia, se desarrollan los elementos fundamentales de la descripción del movimiento de una partícula; en una y dos dimensiones espaciales, y en el tiempo; con trayectorias: lineal, cuadrática y circular. Luego se presentan los elementos fundamentales de la mecánica de Newton: Definiciones (Punto material, Sistema de Referencia (Observador, Aparatos de Medida y Sistema de Coordenadas), desplazamiento espacial y temporal, velocidad y aceleración), Leyes (Ley de Inercia, Ley de Fuerza y Ley de Acción Reacción) y Teoremas (Teorema de la Conservación de la Energía, Conservación del Momento Lineal y Conservación del Momento Angular). Finalmente se realiza un acercamiento sucinto a la Mecánica de muchas partículas, específicamente a la mecánica del sólido rígido.</p>
<p>En este espacio académico se busca obtener resultados de aprendizaje asociados a las matemáticas y comprensión del quehacer científico, además de ser una oportunidad de obtener una comprensión de los principios físicos fundamentales en la mecánica clásica. Las prácticas de laboratorio propuestas permiten materializar y verificar, los principios básicos mecánica clásica, a través del manejo de equipos de medida y manipulación de los datos obtenidos (recolección, organización, representación gráfica, ajuste y análisis) por medio de la reproducción de experimentos fundamentales de la mecánica clásica enmarcados en el contexto del ahora.</p>



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad de Ciencias
Matemáticas y Naturales

Syllabus



Programación del contenido

1. Introducción a las Ciencias: Física.
2. Unidades, Cantidades Físicas y Vectores.
3. Descripción del movimiento de la partícula en línea recta con aceleración y velocidad constantes.
4. Descripción del movimiento de la partícula en dos dimensiones.
5. Leyes del Movimiento de Newton de una partícula y aplicaciones. Ley de Gravitación Universal.
6. Definición de trabajo, energía cinética, energía potencial. Teorema de la Conservación de la Energía.
7. Definición de momento lineal, impulso. Teorema de la Conservación del Momento Lineal. Choques elásticos e inelásticos.
8. Definición de momento angular, impulso. Teorema de la Conservación del Momento Angular.
9. Mecánica de un sistema de partículas. Definición de cuerpo rígido. Dinámica y cinemática de rotación de un cuerpo rígido.

Estrategias

Metodología pedagógica y didáctica:

Métodos Instructivos: Los métodos incluirán conferencias y clases magistrales, que analizan términos clave, conceptos y fórmulas del tema abordado. Durante la conferencia se espera introducir a las leyes y teorías propias del tema, para luego como trabajo extra-clase el estudiante refuerce sus entendimientos con los conceptos claves del tema, esto junto con problemas asignados en cada sesión permitirán un desarrollo progresivo en cada uno de los contenidos del curso. Para una evolución gradual es indispensable un trabajo extra-clase (horas de estudio fuera del aula cada sesión). Los problemas asignados previamente, los abordados en clase, junto con los laboratorios serán las bases del objetivo final del curso. Este proceso está diseñado para ayudar al estudiante a comprender a fondo los conceptos y aplicaciones del material cubierto.

Métodos de evaluación:

1. Exámenes Parciales.
2. Tareas asignadas.
3. Informes de laboratorio.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad de Ciencias
Matemáticas y Naturales

Syllabus



Bibliografía

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
3. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
4. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
5. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.