

**OBJETIVO:**

El objetivo del curso es que los estudiantes estén en condiciones de abordar un problema relacionando con las ciencias de la vida usando los fundamentos y los métodos de la física.

**METODOLOGÍA:**

Las lecturas indicadas del texto deben ser estudiadas **ANTES** de la clase magistral correspondiente.  
Los ejercicios asignados deben ser enfrentados **ANTES** de la clase complementaria correspondiente.

**TEXTO GUÍA:**

**Serway y Jewet.**  
Física I, texto basado en cálculo, 3a edición.

Sem	Fecha		Clase	Lectura	Temas
1	Ma	19-ene	1	1.1 a 1.4	Motivación del curso. Metodología a manejar durante el curso. Objetivos y evaluación. Magnitudes físicas. Mediciones. Análisis dimensional. Órdenes de magnitud.
	Ju	21-ene	2	1.5 a 1.10	Vectores. Suma, resta y producto por escalar de manera gráfica. Componentes de vectores y vectores unitarios.
2	Ma	26-ene	3	1.11 a 2.2	Productos de vectores. Operaciones usando vectores unitarios. Desplazamiento, tiempo, velocidad media e instantánea.
	Ju	28-ene	4	2.3 a 2.6	Aceleración media e instantánea. Diagramas de movimiento. Movimiento con aceleración constante. Caída libre.
3	Ma	02-feb	5	2.7 a 3.3	Vectores de posición, velocidad y aceleración. Tiro parabólico. Ejemplos.
	Ju	04-feb	6	3.4 a 3.7	Movimiento en un círculo. Velocidad relativa.
4	Ma	09-feb	7	4.1 a 4.6	Peso, masa y concepto de fuerza. Las tres leyes de Newton.
	Ju	11-feb	8	4.7 a 4.8	Fuerzas de interés. Diagramas de cuerpo libre. Ejemplos de diagramas de cuerpo libre.
5	Ma	16-feb	9	5.1 a 5.5	Fricción cinética y estática. Fricción de arrastre.
	Ju	18-feb	10	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Cap 1 - 4	
6	Ma	23-feb	11	5.6 a 5.8	Movimiento circular no uniforme. Partículas en equilibrio. Ejemplos.
	Ju	25-feb	12	5.9	Dinámica de partículas. Ejemplos de aplicaciones de las leyes de Newton.
7	Ma	01-mar	13	6.1 a 6.6	Trabajo y energía cinética. Teorema del trabajo y la energía cinética para movimiento rectilíneo.
	Ju	03-mar	14	6.7 a 7.3	Potencia. Energía potencial gravitacional y elástica.
8	Ma	08-mar	15	7.4 a 7.5	Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de energía mecánica. Ejemplos.
	Ju	10-mar	16	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Cap 5 - 7	
MARZO 11 ENTREGA DEL 30%					
9	Ma	15-mar	17	7.6 a 7.7	Diagramas de energía. Energía y metabolismo.
	Ju	17-mar	18	8.1 a 8.2	Momentum lineal e Impulso. Segunda ley de Newton en términos del momentum lineal. Conservación del momentum lineal.
MARZO 18 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS					
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 21 AL 25 DE MARZO					
10	Ma	29-mar	19	8.3 a 8.5	Choques elásticos e inelásticos. Ejemplos. Centro de masa.
	Ju	31-mar	20	10.1 a 10.3	Cinemática rotacional, velocidad angular y aceleración angular. Rotación con aceleración angular constante. Relación entre cinemática lineal y angular.
11	Ma	05-abr	21	10.4 a 10.6	Energía cinética rotacional. Momentos de inercia. Teorema de ejes paralelos.
	Ju	07-abr	22	10.7	Torque. Definición y ejemplos. Segunda ley de Newton para el caso rotacional.
12	Ma	12-abr	23	10.8 a 10.9	Momentum angular y su conservación. Ejemplos.
	Ju	14-abr	24	-	Trabajo y energía en el movimiento rotacional. Equilibrio, condiciones de equilibrio y centro de gravedad.
13	Ma	19-abr	25	-	Resolución de problemas de equilibrio de cuerpos rígidos.
	Ju	21-abr	26	TERCER EXAMEN PARCIAL: Cap 8 - 10	
14	Ma	26-abr	27	12.1 a 12.3	Movimiento armónico simple. Energía potencial en el movimiento armónico simple.
	Ju	28-abr	28	12.4 a 13.1	Ejemplos y aplicaciones del MAS. Ondas. Definición y ejemplos.
15	Ma	03-may	29	13.2 a 13.6	Velocidad de propagación. Reflexión y transmisión de ondas. Ondas sonoras.
	Ju	05-may	30	15.1 a 15.4	Hidrostática, presión y flotación.
<b>Sistema de notas a usar:</b> Se reportará la nota que saque el estudiante con dos cifras decimales. (Nota mínima aprobatoria 3.0 / 5.0) <b>Evaluación:</b> 60% 3 Parciales (3 x 20%). Se realiza examen supletorio, si se necesita, según Reglamento de Pregrado Cap 7, artículo 49. 10% Sección de problemas. 30% EXAMEN FINAL: cubre todos los temas del curso. Se realiza en la primera semana de exámenes finales. <b>Comentarios y sugerencias sobre la magistral y las complementarias:</b> <a href="http://refis.uniandes.edu.co">http://refis.uniandes.edu.co</a>					