

Profesor	Oficina	Sección	Hora	Correo	Salón
Jaime Forero Romero	IP-208	1	6:30 a 7:50 a.m.	jf.forero@uniandes.edu.co	B-202
Yenny Hernandez	IP-306	7	8:00 a 9:20 a.m.	yr.hernandez@uniandes.edu.co	B-202
Juan Gabriel Ramirez	IP-303	13	9:30 a 10:50 a.m.	jgramirez@uniandes.edu.co	B-202
Andrés Florez	IP-205	19	11:00 a 12:20 p.m.	ca.florez@uniandes.edu.co	B-202
Jackeline Narvaez	Q-504	25	12:30 a 13:50 p.m.	jnarvaez@uniandes.edu.co	B-202
Saarkar Amal (Inglés)		31	14:00 a 15:20 p.m.		B-202
Marek Nowakowsky	IP-402	37	15:30 a 16:50 p.m.	mnowakos@uniandes.edu.co	B-202
Alonso Botero	IP-502	43	17:00 a 18:20 p.m.	abotero@uniandes.edu.co	B-202
Alejandra Valencia	IP-308	49	11:00 12:20 p.m.	ac.valencia@uniandes.edu.co	SD-805
Pedro Bargeño	IP-301	55	14:00 a 15:20 p.m.	p.bargueno@uniandes.edu.co	O-104

OBJETIVOS:

Guiar a los estudiantes en la apropiación del método científico y en el desarrollo de una capacidad crítica y analítica para la solución de problemas científicos y prácticos. Introducir los temas fundamentales de la mecánica clásica, como son: dinámica de translación y rotación de cuerpos, leyes de conservación, oscilaciones y gravitación.

Al finalizar el curso los estudiantes deben:

1. Saber describir el movimiento de cuerpos acelerados
2. Conocer y saber aplicar las Leyes de Newton en diversas circunstancias
3. Conocer y saber aplicar los conceptos de energía cinética y potencial, trabajo, momento lineal, momento angular y torque
4. Estar familiarizados con los fenómenos del movimiento planetario y del movimiento oscilatorio

TEXTO GUÍA:

H.D. Young, R.A. Freedman
"Física Universitaria volumen 1" (Sears - Zemansky)
Decimotercera edición, Pearson.

Metodología:

Las lecturas indicadas del texto **Física Universitaria** deben ser estudiadas antes de la clase magistral correspondiente.

Sem	Fecha	Clase	Lectura	Temas		Física Exp. 1	
1	Ma	7-ago	FESTIVO				Introducción
	Ju	9-ago	1	1.1 a 1.9	Panorama de la secuencia de física general. Motivación. Objetivos del curso, metodología, evaluación. Mediciones, unidades, órdenes de magnitud. Vectores y suma de vectores. Componentes de vectores. Vectores unitarios.		
2	Ma	14-ago	2	2.1 a 2.3	Desplazamiento, tiempo. Velocidad media e instantánea. Aceleración media e instantánea.	Cinemática en 1D	
	Ju	16-ago	3	2.4 a 2.5	Movimiento con aceleración constante. Caída libre. Experimento Demostrativo: Cinemática en una dimensión		
3	Ma	21-ago	4	2.6 a 3.2	Velocidad y posición por integración. Vectores de posición y velocidad. El vector de aceleración.	Caída libre	
	Ju	23-ago	5	3.3	Movimiento de proyectiles. Ejemplos. Experimento Demostrativo: Cazador y el mico		
4	Ma	28-ago	6	3.4 a 3.5	Movimiento en un círculo. Velocidad relativa.	Cinemática en 2D	
	Ju	30-ago	7	4.1 a 4.5	Fuerza e interacciones. Marcos de referencia inerciales. Las tres leyes de Newton.		
5	Ma	4-sept	8	4.6	Diagramas de cuerpo libre. Ejemplos de diagramas de cuerpo libre.	Fuerzas	
	Ju	6-sept	9	5.1 a 5.2	Partículas en equilibrio. Dinámica de partículas.		
6	Ma	11-sept	10	5.3 a 5.4	Fuerzas de fricción. Dinámica del movimiento circular. Experimento Demostrativo: Gravitón	Segunda Ley de Newton	
	Ju	13-sept	11	Cap. 5	Ejemplos y aplicaciones Leyes de Newton.		
7	Ma	18-sept	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Cap 1-5 (VALE 30%)				Fuerzas de Fricción
	Ju	20-sept	12	6.1 a 6.2 - 1.10	Trabajo. Producto punto o escalar. Energía cinética y el teorema trabajo-energía para movimiento rectilíneo.		
8	Ma	25-sept	13	6.3 a 6.4	Trabajo y energía con fuerza variable. Teorema trabajo-energía para movimientos en una curva. Potencia. Experimento Demostrativo: Cerbatana	Aceleración Centrípetra	
	Ju	27-sept	14	7.1 a 7.3	27 DE SEPTIEMBRE DÍA DEL ESTUDIANTE Energía potencial gravitacional. Energía potencial elástica. Fuerzas conservativas y no conservativas.		
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 01 AL 05 DE OCTUBRE							
ENTREGA DEL 30% OCTUBRE 05							
9	Ma	9-oct	15	7.4 a 7.5	Fuerza y Energía Potencial. Diagramas de energía. Ejemplos y aplicaciones de energía.	Teorema de Trabajo y Energía	
	Ju	11-oct	16	8.1 a 8.2	Momento Lineal e Impulso. Segunda Ley de Newton en términos del momento lineal. Conservación del momento lineal.		
OCTUBRE 12 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS							
10	Ma	16-oct	17	8.3 a 8.5	Conservación del momento lineal. Choques elásticos e inelásticos. Centro de Masa. Experimento Demostrativo: Colisiones en una dimensión	Conservación de la Energía	
	Ju	18-oct	18	9.1 a 9.3	Cinemática rotacional, velocidad y aceleración angulares. Rotación con aceleración angular constante. Relación entre cinemática lineal y angular.		
11	Ma	23-oct	19	9.4 a 9.6	Energía cinética rotacional. Momento de inercia. Cálculos de momento de inercia. Teorema de ejes paralelos.	Colisiones	
	Ju	25-oct	20	10.1 a 10.3 - 1.10	Torque y aceleración angular de un cuerpo rígido. Producto cruz. Rotación sobre un eje móvil. Segunda ley de Newton para el caso rotacional. Experimento Demostrativo: Carrera de Objetos		
12	Ma	30-oct	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Cap 6-9 (VALE 30%)				Dinámica Rotacional
	Ju	1-nov	21	10.4 a 10.7	Trabajo y potencia en movimiento rotacional. Momento angular y su conservación.		
13	Ma	6-nov	22	Cap. 10	Momento angular. Ejemplos y aplicaciones. Experimento Demostrativo: Giroscopio	Cuerpos rodando sin deslizar	
	Ju	8-nov	23	13.1 a 13.3	Ley de Newton de la Gravitación. Peso. Energía potencial gravitacional.		
14	Ma	13-nov	24	13.4 a 13.8	Movimiento de satélites. Leyes de Kepler y movimiento de los planetas. Distribuciones esféricas de masa. Peso aparente y rotación terrestre.	Momento angular	
	Ju	15-nov	25	14.1 a 14.3	Movimiento armónico simple. Energía potencial en el movimiento armónico simple.		
15	Ma	20-nov	26	14.4 a 14.5	Aplicaciones del movimiento armónico simple. El péndulo simple. El péndulo físico. Experimento Demostrativo: Péndulo Simple	Examen Final	
	Ju	22-nov	27	14.6 a 14.8	Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones forzadas. Resonancia.		
<p>EVALUACIÓN</p> <p>Sistema de notas a usar: se reportará la nota que saque el estudiante con una cifra decimal. (Nota mínima aprobatoria 3.0/5.0)</p> <p>60% 2 Exámenes Parciales (2 x 30%) 10% Sección Complementaria de Problemas 30% EXAMEN FINAL: cubre todos los temas del curso (se realizara en las fechas programadas por Registro)</p> <p>EXAMEN SUPLETORIO, se realiza según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 49.</p>							

Comentarios y sugerencias sobre el curso y complementarias: <http://refis.uniandes.edu.co>