

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Mayerlin Nuñez	m.nuñez@uniandes.edu.co	IP-401	1	6:30-7:50 a.m.	B-202
Edgar Patiño	epatiño@uniandes.edu.co	IP-302	7	8:00-9:20 a.m.	B-202
Gabriel Téllez	gtellez@uniandes.edu.co	IP-501	13	9:30-10:50 a.m.	B-202
Beatriz Eugenia Sabogal	bsabogal@uniandes.edu.co	IP-211	19	11:00-12:20 p.m.	B-202
Alejandro García	josegarc@uniandes.edu.co	IP-210	25	12:30-13:50 p.m.	B-202
Veronica Arias	v.arias@uniandes.edu.co	I-121	37	15:30-16:50 p.m.	B-202
Das Siba (inglés)	sp.das@uniandes.edu.co	I-121	43	17:00-18:20 p.m.	B-202

OBJETIVOS:

Guiar a los estudiantes en la apropiación del método científico y en el desarrollo de una actitud crítica y una capacidad analítica en la solución de problemas científicos y prácticos. Esto se realiza mediante el estudio y aplicación de los conceptos, leyes y principios de la termodinámica y del electromagnetismo.

Al finalizar el curso los estudiantes deben:

1. Conocer los conceptos y Leyes de la Termodinámica.
2. Aplicar estos conceptos al caso de ciclos termodinámicos y máquinas.
3. Conocer los conceptos de leyes fundamentales del electromagnetismo.

METODOLOGÍA:

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

TEXTO GUÍA:

H.D. Young, R.A. Freedman

"Física Universitaria" Vol. 1 (Sears - Zemansky), Decimosegunda edición, A-W

"Física Universitaria" Vol. 2 (Sears - Zemansky), Decimosegunda edición, A-W

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas		Secc. Problemas	Física Exp. 2	
1	Mi	03-ago	1	Vol. 1 17.1 a 17.5	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación térmica. Cantidad de calor.	Introducción	Introducción	
	Vi	05-ago	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.			
2	Mi	10-ago	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del Gas Ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos.	Caps. 17, 18	Calor específico de un sólido	
	Vi	12-ago	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera Ley de la Termodinámica. Tipos de proceso termodinámicos.			
3	Mi	17-ago	5	19.6 a 19.8	Energía Interna y Capacidad Calorífica del Gas Ideal. Procesos adiabáticos de un Gas Ideal.	Cap. 19	Calor Latente del Agua	
	Vi	19-ago	6	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas Térmicas. Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.			
4	Mi	24-ago	7	20.5 a 20.8	Segunda Ley de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Cap. 20	Dilatación térmica de sólidos	
	Vi	26-ago	8	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.			
5	Mi	31-ago	9	21.4 a 21.6	El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos.	Cap. 20	Dilatación térmica del agua	
	Vi	02-sep	10	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.			
6	Mi	07-sep	11	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones Campos de distribuciones discretas y continuas.	Cap. 21	Gas Ideal	
	Vi	09-sep	12	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.			
7	Mi	14-sep	13	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.	Cap. 22	Equivalente Mecánico del Calor	
	Vi	16-sep	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Cap 17-20, Vol 2. Cap 21 (VALE 30%)					
8	Mi	21-sep	14	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Caps. 22, 23	Lineas de campo eléctrico	
	Vi	23-sep	15	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.			
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 26 AL 30 DE SEPTIEMBRE								
ENTREGA 30% SEPTIEMBRE 30								
9	Mi	05-oct	16	24.1 a 24.4	Capacitores y capacitancia. Capacitores en serie y en paralelo. Almacenamiento de energía en capacitores y energía de campo eléctrico. Dieléctricos.	Cap. 23	Líneas equipotenciales	
	Vi	07-oct	17	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.			
OCTUBRE 7 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS								
10	Mi	12-oct	18	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Cap. 24	Ley de Ohm	
	Vi	14-oct	19	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.			
11	Mi	19-oct	20	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Caps. 25, 26	Equivalente Eléctrico del Calor	
	Vi	21-oct	21	27.4 a 27.7	Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Aplicaciones del movimiento de partículas cargadas. Fuerza y torsión en una espira.			
12	Mi	26-oct	21	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza alambres paralelos.	Cap. 27	Carga y descarga de un condensador	
	Vi	28-oct	22	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.			
13	Mi	02-nov	23	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	Cap. 28	Campo Magnético	
	Vi	04-nov	24	29.4 a 29.5	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos.			
14	Mi	09-nov	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol 2. Cap 22-28 (VALE 30%)				Cap. 29	Campo Magnético Terrestre
	Vi	11-nov	25	29.6 a 29.7	Corrientes parásitas, Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell.			
15	Mi	16-nov	25	30.1 a 30.3	Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético.	Cap. 30	Examen final	
	Vi	18-nov	26	30.4 a 30.6	Circuitos RL y LC. Circuito RLC en serie.			

Sistema de notas a usar: se reportará la nota que saque el estudiante con UNA cifra decimal. (Nota mínima aprobatoria 3.0/5.0)

EVALUACIÓN

60% 2 Exámenes Parciales (2 x 30%)

10% Sección complementaria de problemas

30% EXAMEN FINAL: cubre todos los temas de los cursos de Física 1 y 2 (se realiza en la primera semana de exámenes finales)

EXAMEN SUPLETORIO se realiza, si es necesario, según Reglamento de Pregrado, Capítulo Séptimo, Artículo 49.

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