

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.

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Alejandro Ferrero Botero	a.ferrero@uniandes.edu.co		1	6:30-7:50 a.m.	B-202
Luis Quiroga	lquiroga@uniandes.edu.co	IP-310	7	8:00-9:20 a.m.	B-202
Mayerlín Nuñez	m.nunez@uniandes.edu.co	IP-401	13	9:30-10:50 a.m.	B-202
Alejandro García	osegarc@uniandes.edu.co	IP-210	19	11:00-12:20 p.m.	B-202
Leandro Rocha (Secc. Inglés)	l.rochar@uniandes.edu.co	I-121	25	12:30-13:50 p.m.	B-202
Chad Leidy	cleidy@uniandes.edu.co	IP-406	31	14:00-15:20 p.m.	B-202
Angela Narvaez	ac.narvaez@uniandes.edu.co	I-202	37	15:30-16:50 p.m.	B-202
Miguel Angel Martin	ma.martin41@uniandes.edu.co		43	17:30-18:20 a.m.	B-202

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

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas	Física Exp. 2
1	Mi 24-ene	1	Vol. 1 17.1 a 17.5	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación térmica. Cantidad de calor.	Introducción
	Vi 26-ene	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.	
2	Mi 31-ene	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del Gas Ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos.	Calor específico de un sólido
	Vi 02-feb	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera Ley de la Termodinámica. Tipos de proceso termodinámicos.	
3	Mi 07-feb	5	19.6 a 19.8	Energía Interna y Capacidad Calorífica del Gas Ideal. Procesos adiabáticos de un Gas Ideal.	Calor Latente del Agua
	Vi 09-feb	6	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas Térmicas. Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.	
4	Mi 14-feb	7	20.5 a 20.8	Segunda Ley de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Dilatación térmica de sólidos
	Vi 16-feb	8	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.	
5	Mi 21-feb	9	21.4 a 21.6	El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos.	Dilatación térmica del agua
	Vi 23-feb	10	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.	
6	Mi 28-feb	11	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones Campos de distribuciones discretas y continuas.	Gas Ideal
	Vi 02-mar	12	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.	
7	Mi 07-mar	13	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.	Equivalente Mecánico del Calor
	Vi 09-mar	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Cap 17-20, Vol 2. Cap 21 (VALE 30%)			
8	Mi 14-mar	14	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Líneas de campo eléctrico
	Vi 16-mar	15	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.	
ENTREGA 30% MARZO 16					
9	Mi 21-mar	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.	Líneas equipotenciales
	Vi 23-mar	17	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.	
MARZO 23 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS					
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 26 AL 30 DE MARZO					
10	Mi 04-abr	18	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Ley de Ohm
	Vi 06-abr	19	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.	
11	Mi 11-abr	20	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Equivalente Eléctrico del Calor
	Vi 13-abr	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 18-abr	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol 2. Cap 22-26 (VALE 30%)			Carga y descarga de un condensador
	Vi 20-abr	22	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza alambres paralelos	
13	Mi 25-abr	23	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.	Campo Magnético
	Vi 27-abr	24	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	
14	Mi 02-may	25	29.4 a 29.5	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos.	Campo Magnético Terrestre
	Vi 04-may	26	29.6 a 29.7	Corrientes parásitas, Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell.	
15	Mi 09-may	27	30.1 a 30.3	Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético.	Examen final
	Vi 11-may	28	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 según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 49.					