

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Paula Giraldo	pl.giraldo@uniandes.edu.co	IP-304	1	6:30-7:50 a.m.	B-202
Mayerlin Nuñez	m.nunez@uniandes.edu.co	IP-401	6	8:00-9:20 a.m.	B-202
Luis Quiroga	lquiroga@uniandes.edu.co	IP-310	11	9:30-10:50 a.m.	B-202
Jaime Forero	je.forero@uniandes.edu.co	IP-208	16	11:00 a.m.-12:20 p.m.	B-202
Alejandro García	josegarc@uniandes.edu.co	IP-210	21	12:30-13:50 p.m.	B-202
Amal Sarkar (Inglés)	a.sarkar@uniandes.edu.co	I-204	26	2:00-15:20 p.m.	B-202
Neelima Kelkar	nkelkar@uniandes.edu.co	IP-403	31	15:30-16:50 p.m.	B-202
David Sierra Porta	d.sierrap@uniandes.edu.co		36	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), Decimotercera edición, A-W

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

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas		Física Exp. 2	
1	Mi	22-ene	1	Vol. 1 17.1 a 17.5	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación térmica. Cantidad de calor.	Ajuste de curvas y linealización	
	Vi	24-ene	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.		
2	Mi	29-ene	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del gas ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos.	Calor específico de sólidos	
	Vi	31-ene	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera ley de la termodinámica. Tipos de proceso termodinámicos.		
3	Mi	5-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	7-feb	6	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas térmicas. Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.		
4	Mi	12-feb	7	20.5 a 20.8	Segunda ley de la termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Dilatación térmica de sólidos	
	Vi	14-feb	8	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.		
5	Mi	19-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	21-feb	10	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.		
6	Mi	26-feb	11	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones. Campos de distribuciones discretas y continuas.	Gas ideal	
	Vi	28-feb	12	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.		
7	Mi	4-mar	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Cap 17-20, Vol 2. Cap 21 (VALE 30%)				Motor térmico
	Vi	6-mar	13	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.		
8	Mi	11-mar	14	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Equivalente mecánico del calor	
	Vi	13-mar	15	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.		
SEMANA DE RECESO DEL 16 AL 20 DE MARZO							
FECHA LIMITE PARA LA ENTREGA 30% 20 DE MARZO							
9	Mi	25-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.	Campo eléctrico	
	Vi	27-mar	17	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.		
MARZO 27 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS							
10	Mi	1-abr	18	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Ley de Ohm	
	Vi	3-abr	19	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.		
SEMANA SANTA DEL 6 AL 10 DE ABRIL							
11	Mi	15-abr	20	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Equivalente eléctrico del calor	
	Vi	17-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	22-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.	Carga y descarga de un condensador	
	Vi	24-abr	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol 2. Cap 22-26 (VALE 30%)				
13	Mi	29-abr	23	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.	Fuerza magnética	
	Vi	1-may	FESTIVO				
14	Mi	6-may	24	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	Campo magnético terrestre y permeabilidad magnética	
	Vi	8-may	25	29.4 a 29.6	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos. Corrientes parásitas		
15	Mi	13-may	26	29.7 a 30.3	Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell. Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético.	Examen final	
	Vi	15-may	27	30.4 a 30.6	Circuitos RL y LC. Circuito RLC en serie.		
16	Mi	20-may	28	30.4 a 30.6	Ejemplos y aplicaciones circuitos RL y LC y RLC		
	Vi	22-may	29		Repaso como preparación para el examen final		

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. Este examen se programará en las fechas que estipule la Oficina de Admisiones y Registro.

EXAMEN SUPLETORIO, se realiza según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 51.