

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Mayerlin Nuñez	m.nunez@uniandes.edu.co	IP-401	6	800-920	B-202
Edgar Patiño	epatino@uniandes.edu.co	IP-302	11	930-1050	O-102
Paula Giraldo	pl.giraldo@uniandes.edu.co	IP-304	16	1100-1220	B-202
Neelima Kelkar	nkelkar@uniandes.edu.co	IP-403	21	1230-1350	B-202
Chad Leidy	cleidy@uniandes.edu.co	IP-406	26	1400-1520	B-202
Beatriz Sabogal	bsabogal@uniandes.edu.co	IP-211	31	1530-1650	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 y aplicar adecuadamente 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 9-ago	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 11-ago	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.		
2	Mi 16-ago	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del gas ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos. Experimento demostrativo: Dilatación Térmica		Calor específico de sólidos
	Vi 18-ago	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera Ley de la Termodinámica. Tipos de procesos termodinámicos.		
3	Mi 23-ago	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 25-ago	6	20.1 a 20.3	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas térmicas. Máquinas de combustión interna. Experimento demostrativo: Motor Stirling		
4	Mi 30-ago	7	20.4 a 20.6	Refrigeradores. Segunda ley de la termodinámica. Ciclo de Carnot.		Dilatación térmica de sólidos
	Vi 1-sep	8	20.7 a 20.8	Entropía. Interpretación microscópica de la entropía.		
5	Mi 6-sep	9	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.		Dilatación térmica del agua
	Vi 8-sep	10	21.4 a 21.6	El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos. Experimento demostrativo: Generador Van de Graaff		
6	Mi 13-sep	11	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.		Gas ideal
	Vi 15-sep	12	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones. Campos de distribuciones discretas y continuas.		
7	Mi 20-sep	13	22.1 a 22.3	DÍA PAÍZ. Se cancelan clases entre 200 y 700 p.m. Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.		Motor térmico
	Vi 22-sep		EVALUACIÓN FLEXIBLE 45% (% DESIGNADO POR EL PROFESOR)			
8	Mi 27-sep	14	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores. Experimento demostrativo: Jaula de Faraday		Equivalente mecánico del calor
	Vi 29-sep	15	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.		
SEMANA DE RECESO DEL 2 AL 7 DE OCTUBRE						
9	Mi 11-oct	16	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.		Campo eléctrico
	Vi 13-oct	17	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 Experimento demostrativo: Liftter		
FECHA LÍMITE PARA LA ENTREGA DEL 30% 13 DE OCTUBRE						
10	Mi 18-oct	18	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.		Ley de Ohm
	Vi 20-oct	19	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.		
11	Mi 25-oct	20	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Experimento demostrativo: Circuitos Eléctricos		Equivalente Eléctrico del Calor
	Vi 27-oct	21	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.		
ULTIMO DÍA DE RETIROS 27 DE OCTUBRE HORA MÁXIMA 6:00 P.M.						
12	Mi 1-nov	22	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.		Carga y descarga de un condensador
	Vi 3-nov		EVALUACIÓN FLEXIBLE 45% (% DESIGNADO POR EL PROFESOR)			
13	Mi 8-nov	23	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza alambres paralelos Experimento demostrativo: Cargas en Movimiento		Fuerza magnética
	Vi 10-nov	24	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.		
14	Mi 15-nov	25	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Experimento demostrativo: Inducción de Faraday		Campo magnético terrestre y permeabilidad magnética
	Vi 17-nov	26	29.4 a 29.6	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos. Corrientes parásitas		
15	Mi 22-nov	27	29.7 a 30.3	Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell. Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético.		Examen final
	Vi 24-nov	28	30.4 a 30.6	Circuitos RL y LC. Circuito RLC en serie.		
16	Mi 29-nov	29	30.4 a 30.6	Ejemplos y aplicaciones circuitos RL y LC y RLC		
	Vi 1-dic	30		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 45 % Evaluación Flexible. Las fechas se definirán de acuerdo a lo que considere el profesor de cada sección magistral y se informarán a los estudiantes el primer día de clases.
15 % Sección complementaria de problemas
20 % **EXAMEN FINAL:** cubre todos los temas de los cursos de Física 2. Este examen se programará en las fechas que estipule la Oficina de Admisiones y Registro.
20 % Laboratorio de Física Experimental II
EXAMEN SUPLETORIO, se realiza según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 51.

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