

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Omar Calderón Losada	o.calderon31@uniandes.edu.co	Q-402	01	5:00 a 6:20 p.m.	C-104

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 mecánica de fluidos, termodinámica y electromagnetismo.

EL CURSO SE APRUEBA CON UNA NOTA IGUAL O SUPERIOR A 3.0

METODOLOGÍA:

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

TEXTO GUÍA:

Serway, Raymond A-Jewett, John W.

"Física 1: texto basado en cálculo", 3a. Ed. Thomson, 2004. (530. S268 Z211 2004 V.1)

"Física 2: texto basado en cálculo", 3a. Ed. Thomson, 2004. (530. S268 Z211 2004 V.2)

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas
1	Mi.	24-ene	1 Vol. 1: 15.1 a 15.4	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Densidad, presión. Presión hidrostática. Principio de Pascal, Arquímedes.
	Vi.	26-ene	2 16.1 a 16.4	Temperatura. Escalas de temperatura. Ley Cero de la Termodinámica Dilatación térmica. Temperatura y calor. El gas ideal. Presión. Temperatura.
2	Mi.	31-ene	3 16.5 a 17.2	Teoría cinética de los gases Distribución de velocidades moleculares.
	Vi.	2-feb	4	Calor y energía interna Calor específico
3	Mi.	7-feb	5 17.3 a 17.6	Calor Latente y cambios de fase Trabajo en procesos termodinámicos
	Vi.	9-feb	6	Procesos termodinámicos y su representación a través de diagramas Primera Ley de la Termodinámica. Aplicaciones
4	Mi.	14-feb	7 18.1 a 18.7	Máquinas térmicas y segunda ley de la termodinámica Ciclo de Carnot. Máquinas térmicas reales.
	Vi.	16-feb	8	Eficiencia. Refrigeradores. Segunda Ley de la Termodinámica y Entropía
5	Mi.	21-feb	9	EXAMEN PARCIAL 1 (Vale 20%) (Vol 1. Cap. 15, 16, 17)
	Vi.	23-feb	10 Vol. 2: 1.2 a 1.4	Propiedades de la carga eléctrica. Aislantes y conductores Carga eléctrica. Conductores y aislantes. Conservación de la carga. Ley de Coulomb.
6	Mi.	28-feb	11 1.5 a 1.8	Campo eléctrico. Campo generado por una carga puntual, por un dipolo y por un anillo cargado.
	Vi.	2-mar	12	Efecto de un campo eléctrico sobre una partícula cargada y sobre un dipolo. Flujo eléctrico
7	Mi.	7-mar	13 1.9 a 2.1	Ley de Gauss Aplicación de la ley de Gauss a distribuciones simétricas de carga
	Vi.	9-mar	14	Diferencia de potencial y potencial eléctrico
8	Mi.	14-mar	15	EXAMEN PARCIAL 2 (Vale 20%) (Vol1. Cap 18 - Vol 2. Cap. 1)
	Vi.	16-mar	16 2.2 a 2.3	Diferencia de potencial en un campo eléctrico uniforme Potencial eléctrico y energía potencial eléctrica debidos a cargas puntuales
9	Mi.	21-mar	17 2.4 a 2.6	Cálculo del campo eléctrico a partir del potencial eléctrico Potencial eléctrico debido a distribuciones continuas de carga Potencial eléctrico de un conductor cargado
	Vi.	23-mar	18 2.7 a 2.10	Capacitancia: definición y propiedades. Condensadores en serie y en paralelo. Energía almacenada en un condensador cargado. Condensadores con dieléctricos.
26 - 30 MARZO SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL				
10	Mi.	4-abr	19 3.1 a 3.6	Corriente. Densidad de corriente. Resistencia y resistividad.
	Vi.	6-abr	20	Ley de Ohm. Energía eléctrica y potencia. Fuentes de energía
11	Mi.	11-abr	21 3.7 a 4.2	Resistencias en serie y en paralelo. Circuitos simples con resistencias. Leyes de Kirchhoff. Circuitos RC.
	Vi.	13-abr	22	Campos magnéticos.
12	Mi.	18-abr	23 4.3 a 4.5	Movimiento de una partícula cargada en un campo magnético Aplicaciones del movimiento de una partícula cargada en un campo magnético
	Vi.	20-abr	24	Fuerza magnética sobre un conductor que lleva una corriente eléctrica
13	Mi.	25-abr	25	EXAMEN PARCIAL 3 (Vale 20%) (Vol. 2 Cap. 2 (2.1-2.10), 3 (3.1 a 3.7), 4 (4.1-4.2))
	Vi.	27-abr	26 4.6 a 4.7	Momento de torsión sobre una espira de corriente en un campo magnético uniforme Ley de Biot-Savart.
14	Mi.	2-may	27 4.8 a 4.11	Fuerza magnética entre dos conductores paralelos. Ley de Ampère.
	Vi.	4-may	28	Campo magnético de un solenoide. Magnetismo en la materia
15	Mi.	9-may	29 5.1 a 5.4	Inducción electromagnética.
	Vi.	11-may	30	Ley de Faraday. Ley de Lenz. Campos eléctricos inducidos.
Evaluación: 60% 3 Parciales (3 x 20%). EXAMEN SUPLETORIO, se realiza para cada parcial según Reglamento de Pregrado, Capítulo Séptimo, Artículo 49. 10% Sección de problemas. 30% EXAMEN FINAL (Fecha por definir en semanas de exámenes finales)				