

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Angela Carolina Narváez	<a href="mailto:ac.narvaez@uniandes.edu.co">ac.narvaez@uniandes.edu.co</a>	i-202	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.

**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)

**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.

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas	Ejercicios Recomendados	
1	Mi 08-ago	1	<b>Vol 2:</b> 1.2 a 1.4	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Carga eléctrica y sus propiedades. Conductores y aislantes. Ley de Coulomb.	<b>Cap 1 (Vol 2):</b> 2, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 17, 53	
	Vi 10-ago	2	1.5	Campo eléctrico. Campo generado por una carga puntual, por un dipolo y por un anillo cargado.		
2	Mi 15-ago	3	1.6 a 1.11	Líneas de campo eléctrico. Efecto de un campo eléctrico sobre una partícula cargada y sobre un dipolo.	<b>Cap 1 (Vol 2):</b> 21, 26, 29, 30, 32, 37, 41, 49, 59, 60	
	Vi 17-ago	4		Flujo eléctrico. Ley de Gauss. Aplicación de la ley de Gauss a distribuciones simétricas de carga.		
3	Mi 22-ago	5	2.1 a 2.4	Potencial eléctrico y diferencia de potencial. Diferencia de potencial en un campo eléctrico uniforme.	<b>Cap 2 (Vol 2):</b> 1, 8, 11, 13, 22, 24, 25	
	Vi 24-ago	6		Potencial eléctrico y energía potencial eléctrica debidos a cargas puntuales. Cálculo del campo eléctrico a partir del potencial eléctrico.		
4	Mi 29-ago	7	2.5 a 2.8	Potencial eléctrico debido a distribuciones continuas de carga. Potencial eléctrico de un conductor cargado.	<b>Cap 2 (Vol 2):</b> 26, 30, 34, 46, 61, 68	
	Vi 31-ago	8		Capacitancia: definición y propiedades. Condensadores en serie y en paralelo.		
5	Mi 05-sept	<b>EXAMEN PARCIAL 1 (Vale 20%) (Vol 2. Cap. 1 y 2 (2.1-2.6) )</b>				
	Vi 07-sept	9	2.9 a 2.10	Energía almacenada en un condensador cargado. Condensadores con dieléctricos.	<b>Cap 2 (Vol 2):</b> 50, 57, 64, 65	
6	Mi 12-sept	10	3.1 a 3.7	Corriente. Densidad de corriente. Resistencia y resistividad. Ley de Ohm.	<b>Cap 3 (Vol 2):</b> 4, 6, 8, 13, 15, 18, 23, 26, 27, 29, 45, 54	
	Vi 14-sept	11		Energía eléctrica y potencia. Fuentes de energía. Resistencias en serie y en paralelo.		
7	Mi 19-sept	12	3.8 a 4.1	Leyes de Kirchhoff.	<b>Cap 3 (Vol 2):</b> 32, 36, 40, 41, 46, 58	
	Vi 21-sept	13		Circuitos RC. Campos magnéticos.		
8	Mi 26-sept	14	4.2 a 4.4	Movimiento de una partícula cargada en un campo magnético. Aplicaciones del movimiento de una partícula cargada en un campo magnético.	<b>Cap 4 (Vol 2):</b> 5, 8, 9, 11, 49, 50, 52	
	Vi 28-sept	<b>EXAMEN PARCIAL 2 (Vale 20%) (Vol 2. Cap 2 (2.7-2.10) y Cap 3)</b>				

**SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 01 AL 05 DE OCTUBRE**

**ENTREGA 30% OCTUBRE 05**

9	Mi 10-oct	15	4.5 a 4.8	Fuerza magnética sobre un conductor que lleva una corriente eléctrica. Momento de torsión sobre una espira de corriente en un campo magnético uniforme.	<b>Cap 4 (Vol 2):</b> 13, 14, 17, 18, 22, 25, 28, 31, 47, 53
	Vi 12-oct	16		Ley de Biot-Savart. Fuerza magnética entre dos conductores paralelos	

**OCTUBRE 12 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS**

10	Mi 17-oct	17	4.9 a 5.2	Ley de Ampère. Campo magnético de un solenoide.	<b>Cap 4 (Vol 2):</b> 33, 40	
	Vi 19-oct	18		Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	<b>Cap 5 (Vol 2):</b> 2, 3, 8, 9, 46, 47	
11	Mi 24-oct	19	5.3 a 5.4	Campos eléctricos inducidos.	<b>Cap 5 (Vol 2):</b> 10, 16, 21	
	Vi 26-oct	20	<b>Vol. 1:</b> 15.1 a 15.4	Densidad, presión. Presión hidrostática. Principio de Arquímedes.	<b>Cap 15 (Vol 1):</b> 2, 8, 14, 17, 23, 25, 49	
12	Mi 31-oct	21	16.1 a 16.6	Temperatura. Escalas de temperatura. Ley Cero de la Termodinámica. Dilatación térmica. Descripción macroscópica de un gas ideal.	<b>Cap 16 (Vol 1):</b> 13, 26, 28, 31, 39, 41, 50, 52	
	Vi 02-nov	22		Teoría cinética de los gases. Distribución de velocidades moleculares.		
13	Mi 07-nov	<b>EXAMEN PARCIAL 3 (Vale 20%) (Vol. 2 Cap. 4, 5 - Vol. 1 Cap. 15)</b>				
	Vi 09-nov	23	17.1 a 17.3	Calor y energía interna. Calor específico. Calor Latente y cambios de fase.	<b>Cap 17 (Vol 1):</b> 2, 7, 8, 9, 11, 72	
14	Mi 14-nov	24	17.4 a 17.8	Procesos termodinámicos y su representación a través de diagramas. Trabajo en procesos termodinámicos.	<b>Cap 17 (Vol 1):</b> 17, 19, 22, 27, 29, 35, 39, 58, 60, 67	
	Vi 16-nov	25		Primera Ley de la Termodinámica. Aplicaciones. Calor específico Molar y procesos adiabáticos en un gas ideal.		
15	Mi 21-nov	26	18.1 a 18.8	Máquinas térmicas y refrigeradores. Segunda ley de la termodinámica.	<b>Cap 18 (Vol 1):</b> 3, 5, 6, 9, 13, 14, 19, 20, 21, 46, 49, 53	
	Vi 23-nov	27		Ciclo de Carnot. Máquinas térmicas reales. Segunda Ley de la Termodinámica y Entropía.		

**EVALUACION 60% 3 Exámenes Parciales (3 x 20%)**

**10% Sección complementaria de problemas**

**30% EXAMEN FINAL (fecha por definir en semana de exámenes finales)**

**EXAMEN SUPLETORIO**, se realiza según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 49.