

Profesor	Correo	Oficina	Sección	Hora	Salón
Mayerlin Nuñez Portela	m.nunez@uniandes.edu.co	IP-401	1	7:00-8:20 a.m.	B-202
Edgar Patiño	epatino@uniandes.edu.co	IP-302	7	8:30-9:50 a.m.	B-202
Luis Quiroga	lquiroga@uniandes.edu.co	IP-310	13	0:00-11:20 a.m.	B-202
Alejandro García	iosegar@uniandes.edu.co	IP-210	19	1:30-12:50 p.m.	B-202
Juan Pablo Villabona	jp.villabona@uniandes.edu.co	I-121	25	3:00-14:20 p.m.	B-202
Carlos Andrés Florez	ca.florez@uniandes.edu.co	IP-205	31	4:30-15:50 p.m.	B-202
Miguel Angel Martin	m.martin41@uniandes.edu.co	I-206	43	7:30-18:50 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 térmicas.
3. Conocer los conceptos de leyes fundamentales de la electrostática, magnetostática y electrodinámica.

TEXTO GUÍA:

METODOLOGÍA:

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

H.D. Young, R.A. Freedman

"Física Universitaria" Vol. 1 (Sears - Zemansky), Decimosegunda edición, Addison-Wesley

"Física Universitaria" Vol. 2 (Sears - Zemansky), Decimosegunda edición, Addison-Wesley

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas		Secc. Problemas	Física Exp. 2
1	Mi	29-jul	1	Vol. 1 17.1 a 17.5	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación térmica. Cantidad de calor.	Introducción.	Introducción.
	Vi	31-jul	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.		
2	Mi	05-ago	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del Gas Ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos.	Cap. 17	Calor específico de un sólido.
	Vi	07-ago	4	FESTIVO			
3	Mi	12-ago	5	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera ley de la termodinamica. Tipos de proceso termodinámicos.	Cap. 18	Calor latente del agua.
	Vi	14-ago	6	19.6 a 19.8	Energía Interna y Capacidad Calorífica del Gas Ideal. Procesos adiabáticos de un Gas Ideal.		
4	Mi	19-ago	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Capítulos 17-19			Cap. 19	Dilatación térmica de sólidos
	Vi	21-ago	7	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas Térmicas Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.		
5	Mi	26-ago	8	20.5 a 20.8	Segunda Ley de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Cap. 20	Dilatación térmica del agua.
	Vi	28-ago	9	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb. El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas.		
6	Mi	02-sep	10	21.4 a 21.7	Cálculos de campos eléctricos. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos.	Cap. 20	Gas Ideal
	Vi	04-sep	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol. 1 Cap. 20, Vol. 2 Capítulo 21				
7	Mi	09-sep	11	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.	Caps. 21, 22	EquivalenteMecánico del Calor
	Vi	11-sep	12	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.		
8	Mi	16-sep	13	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Cap. 23	Lineas de campo eléctrico
	Vi	18-sep	14	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.		
SEPTIEMBRE 18 ENTREGA DEL 30%							
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 21 AL 25 DE SEPTIEMBRE							
9	Mi	30-sep	15	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.	Cap. 23	Líneas equipotenciales.
	Vi	02-oct	16	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.		
OCTUBRE 2 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS							
10	Mi	07-oct	17	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Cap. 24	Ley de Ohm
	Vi	09-oct	18	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.		
11	Mi	14-oct	19	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Caps. 25, 26	Equivalente Eléctrico del Calor
	Vi	16-oct	20	27.4 a 27.7	Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Aplicaciones del movimiento de partículas cargadas. Fuerza y par de torsión en una espira de corriente.		
12	Mi	21-oct	21	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza de Lorentz.	Cap. 27	Carga y descarga de un condensador.
	Vi	23-oct	22	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.		
13	Mi	28-oct	23	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	Cap. 28	Campo Magnético
	Vi	30-oct	TERCER EXAMEN PARCIAL : Vol 2. Capítulos 22-27				
14	Mi	04-nov	24	29.4 a 29.5	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos.	Cap. 29	Campo Magnético Terrestre
	Vi	06-nov	25	29.6	Corrientes parásitas.		
15	Mi	11-nov	25	29.7	Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell.	Cap. 29, 30	Examen final
	Vi	13-nov	26	30.1 a 30.6	Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético. 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% 3 Parciales (3 x 20%).

10% Sección de problemas.

30% EXAMEN FINAL: cubre todos los temas de los cursos de Física 1 y 2 (en la primera semana de exámenes finales).

EXAMEN SUPLETORIO se realiza, si es necesario, según Reglamento de Pregrado Capítulo Séptimo Artículo 49.

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