

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	23-ene	1	Vol. 1 17.1 a 17.5	Introducción al curso. Objetivos. Metodología. Evaluaciones. Temperatura. Escalas de temperatura. Dilatación térmica. Cantidad de calor.	Introducción
	Vi	25-ene	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.	
2	Mi	30-ene	3	18.2 a 19.1	Modelo Cinético-molecular del Gas Ideal. Capacidad calorífica. Fases de la materia. Sistemas termodinámicos.	Calor específico de un sólido
	Vi	01-feb	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera Ley de la Termodinámica. Tipos de proceso termodinámicos.	
3	Mi	06-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	08-feb	6	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas Térmicas. Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.	
4	Mi	13-feb	7	20.5 a 20.8	Segunda Ley de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Dilatación térmica de sólidos
	Vi	15-feb	8	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.	
5	Mi	20-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	22-feb	10	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.	
6	Mi	27-feb	11	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones Campos de distribuciones discretas y continuas.	Gas Ideal
	Vi	01-mar	12	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.	
7	Mi	06-mar	13	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.	Equivalente Mecánico del Calor
	Vi	08-mar	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Cap 17-20, Vol 2. Cap 21 (VALE 30%)			
8	Mi	13-mar	14	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Lineas de campo eléctrico
	Vi	15-mar	15	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.	
ENTREGA 30% MARZO 15						
9	Mi	20-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.	Líneas equipotenciales
	Vi	22-mar	17	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.	
MARZO 22 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS						
10	Mi	27-mar	18	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Ley de Ohm
	Vi	29-mar	19	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.	
11	Mi	03-abr	20	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Equivalente Eléctrico del Calor
	Vi	05-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	10-abr	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol 2. Cap 22-26 (VALE 30%)			Carga y descarga de un condensador
	Vi	12-abr	22	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza alambres paralelo.	
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 15 AL 19 DE ABRIL						
13	Mi	24-abr	23	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.	Campo Magnético
	Vi	26-abr	24	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	
14	Mi	01-may	FESTIVO			Campo Magnético Terrestre
	Vi	03-may	25	29.4 a 29.6	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos. Corrientes parásitas	
15	Mi	04-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	10-may	27	30.4 a 30.6	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% 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.						