

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.

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

METODOLOGÍA:

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

Sem.	Fecha	Clase	Lectura	Temas	Física Exp. 2
1	Mi 8-ago	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 10-ago	2	17.6 a 18.1	Calorimetría. Cambios de fase. Transferencia de calor. Ecuaciones de estado.	
2	Mi 15-ago	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 17-ago	4	19.2 a 19.5	Trabajo. Energía interna. Primera Ley de la Termodinámica. Tipos de procesos termodinámicos.	
3	Mi 22-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 24-ago	6	20.1 a 20.4	Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas Térmicas. Máquinas de combustión interna. Refrigeradores.	
4	Mi 29-ago	7	20.5 a 20.8	Segunda Ley de la Termodinámica. Ciclo de Carnot. Entropía.	Gas Ideal
	Vi 31-ago	8	Vol. 2 21.1 a 21.4	Carga eléctrica. Conductores, aislantes y cargas inducidas. Ley de Coulomb.	
5	Mi 5-sept	9	21.4 a 21.6	El campo eléctrico y las fuerzas eléctricas. Líneas de campo eléctrico. Dipolos eléctricos.	Dilatación térmica de sólidos
	Vi 7-sept	10	21.7	Cálculos de campos eléctricos. Distribuciones discretas y continuas.	
6	Mi 12-sept	11	Cap. 21	Ejemplos y aplicaciones Campos de distribuciones discretas y continuas.	Dilatación térmica del agua
	Vi 14-sept	12	22.1 a 22.3	Carga y flujo eléctrico. Cálculo del flujo eléctrico. Ley de Gauss. Ejemplos.	
7	Mi 19-sept	13	22.4 a 22.5	Aplicaciones de la ley de Gauss. Cargas en conductores.	Equivalente Mecánico del Calor
	Vi 21-sept	PRIMER EXAMEN PARCIAL: Vol 1. Cap 17-20, Vol 2. Cap 21 (VALE 30%)			
8	Mi 26-sept	14	23.1 a 23.3	Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cálculo del potencial eléctrico.	Motor Térmico
	Vi 28-sept	15	23.4 a 23.5	Superficies equipotenciales. Gradiente de potencial.	
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL DEL 01 AL 05 DE OCTUBRE					
ENTREGA 30% OCTUBRE 05					
9	Mi 10-oct	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 y de campo
	Vi 12-oct	17	25.1 a 25.3	Corriente eléctrica. Resistividad. Resistencia.	
OCTUBRE 12 ÚLTIMO DÍA DE RETIROS					
10	Mi 17-oct	18	25.4 a 25.5	Fuerza electromotriz y circuitos. Energía y potencia en circuitos eléctricos.	Ley de Ohm
	Vi 19-oct	19	26.1 a 26.4	Resistores en serie y en paralelo. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC.	
11	Mi 24-oct	20	27.1 a 27.3	Magnetismo. Campo magnético. Líneas de campo magnético y flujo magnético.	Equivalente Eléctrico del Calor
	Vi 26-oct	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 31-oct	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL: Vol 2. Cap 22-26 (VALE 30%)			Carga y descarga de un condensador
	Vi 2-nov	22	28.1 a 28.4	Campo magnético de una carga en movimiento. Campo magnético de un conductor que transporta corriente. Fuerza alambres paralelos.	
13	Mi 7-nov	23	28.5 a 28.7	Campo magnético de una espira circular de corriente. Ley de Ampère. Aplicaciones de la ley de Ampère.	Fuerza Magnética
	Vi 9-nov	24	29.1 a 29.3	Experimentos de inducción. Ley de Faraday. Ley de Lenz.	
14	Mi 14-nov	25	29.4 a 29.5	Fuerza electromotriz de movimiento. Campos eléctricos inducidos.	Campo Magnético Terrestre
	Vi 16-nov	26	29.6 a 29.7	Corrientes parásitas, Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell.	
15	Mi 21-nov	27	30.1 a 30.3	Inductancia mutua. Autoinductancia e inductores. Energía del campo magnético.	Examen final
	Vi 23-nov	28	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 (se realizara en las fechas programadas por Registro)
EXAMEN SUPLETORIO, se realiza según lo establecido en el Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, Capítulo VII, Artículo 49.		