166356

QC21
.2
.G87
c.2

FONDO UNIVERSITARIO

I N D I C E.

PÁG.

PRÓLOGO. i

OBJETIVOS DEL CURSO. iii

CAP.

I CALOR.

1-1 Escalas de temperatura.---------- 2
1-2 Calor.---------- 5
1-3 Fuentes de energía térmica.---------- 6
1-4 Formas como se transmite el calor.-------- 7
1-5 Leyes de la termodinámica.---------- 12
1-6 Ley del intercambio térmico.---------- 13
1-7 Capacidad térmica.---------- 14
Autoevaluación.---------- 19

II CALOR Y CAMBIO DE ESTADO.

2-1 Calor latente de fusión.---------- 21
2-2 Calor de vaporización.---------- 24
2-3 Gráfica: calor vs. temperatura.---------- 26
2-4 Humedad.---------- 31
2-5 Máquinas térmicas.---------- 34
2-6 Máquinas de movimiento alternativo (con pistones).---------- 35
2-7 Máquinas rotativas (turbinas).---------- 35
2-8 Motores de reacción.---------- 36
2-9 Una máquina increíble.---------- 36
2-10 Calor de combustión.---------- 38

CAP. PÁG.

III ESTUDIO DE LAS ONDAS Y EL SONIDO.

3-1 Movimiento armónico simple.---------- 41
3-2 Período y frecuencia de un cuerpo vibrante. 42
3-3 Amplitud y desplazamiento de las ondas.---- 46
3-4 Resonancia.---------- 48
3-5 Ondas longitudinales y ondas transversales. 50
3-6 Fuentes de ondas.---------- 52
3-7 Longitud de onda. ---------- 52
3-8 Efecto doppler.---------- 57
3-9 Interferencia.---------- 58
3-10 Fuentes del sonido.---------- 60
3-11 Transmisión del sonido.---------- 60
3-12 Velocidad del sonido.---------- 61
3-13 Difracción y rarefacción del sonido.------- 65
3-14 Intensidad del sonido.---------- 66
3-15 Los estampidos supersónicos.---------- 67
3-16 Sonidos ultrasónicos.---------- 69
Autoevaluación.---------- 82

IV ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

4-1 Electrostática.---------- 88
4-2 Cargas en movimiento.---------- 92
4-3 Magnetismo.---------- 96
4-4 Leyes del magnetismo. ---------- 98
4-5 Ley de Coulomb para los polos magnéticos. 98
4-6 Relación entre la corriente eléctrica y el magnetismo.---------- 101
4-7 Regla de la mano izquierda.---------- 104
4-8 Fuentes de electricidad.---------- 106
4-9 Generadores.---------- 109
4-10 Tipos de generadores.---------- 110
4-11 Corrientes alterna y directa.---------- 111
Autoevaluación.---------- 116

CAP. PÁG.

V CIRCUITOS.

5-1 Fromas básicas de los circuitos.--------- 120
5-2 Simplificación de un circuito.---------- 122
5-3 Amperímetros y voltímetros.---------- 126
Autoevaluación.---------- 129

VI ELECTRICIDAD EN MOVIMIENTO.

6-1 Ley de Ohm.---------- 131
6-2 Circuito serie.---------- 132
6-3 Ley de los voltajes de Kirchhoff.-------- 134
6-4 Circuito paralelo.---------- 136
6-5 Ley de las corrientes de Kirchhoff.------ 139
6-6 Potencia eléctrica.---------- 142
6-7 Corto circuito.---------- 153
Autoevaluación.---------- 156

VII ÓPTICA.

7-1 Introducción.---------- 159
7-2 Propagación rectilínea de la luz.-------- 159
7-3 Ley de la reflexión. ---------- 160
7-4 Medición de la velocidad de la luz.------ 161
7-5 Índice de refracción.---------- 161
7-6 Refracción de la luz.---------- 163
7-7 Dispersión de la luz.---------- 164
7-8 Espectro electromagnético.---------- 165
7-9 Lentes.---------- 170
7-10 Lentes convergentes.---------- 171
7-11 Lentes divergentes.---------- 171
7-12 Localización de las imágenes.---------- 173
7-13 Defectos en las imágenes.---------- 184
7-14 Aberración esférica.---------- 185
7-15 Aberración cromática.---------- 185
Autoevaluación.---------- 194

BIBLIOGRAFÍA. 199

I N D I C E.

		PÁG.
UNIDAD 1.	----------	I
UNIDAD 2.	----------	V
UNIDAD 3.	----------	VII
UNIDAD 4.	----------	XI
UNIDAD 5.	----------	XV
UNIDAD 6.	----------	XVII
UNIDAD 7.	----------	XIX