

# ***Temarios Exámenes de Admisión y Cursos Propedéuticos***

## **ESPECIALIDAD EN FÍSICA APLICADA**

### **MECÁNICA CLÁSICA**

- Movimiento en una dimensión.
- Movimiento en un plano.
- Dinámica de partículas.
- Trabajo y conservación de energía.
- Conservación de momento lineal.
- Choques.
- Cinemática del movimiento rotacional.
- Dinámica del movimiento rotacional.

#### *Bibliografía:*

R. Resnick, D. Halliday, *Física para estudiantes de ciencia e ingeniería*, Ed. CECSA (1966).

### **ELECTROMAGNETISMO**

- Electrostática, potencial eléctrico, campos eléctricos en conductores.
- Dieléctricos.
- Corrientes eléctricas.
- Magnetostática.
- Inducción electromagnética.

#### *Bibliografía:*

R. Resnick, D. Halliday, *Física para estudiantes de ciencia e ingeniería*, Ed. CECSA (1966).

# ***Temarios Exámenes de Admisión y Cursos Propedéuticos***

## **TERMODINÁMICA**

- 1. Temperatura y ley cero de la termodinámica.**
- 2. Gases ideales:** Ecuaciones de estado
- 3. Primera ley de la termodinámica:** Aplicaciones de la primera ley a (i) sistemas cuyos estados pueden ser representados en un diagrama (V,p), y (ii) a gases que se pueden representar en un diagrama (V,p). Transformaciones adiabáticas de gases.
- 4. Segunda ley de la termodinámica:** Ciclo de Carnot. Temperaturas termodinámicas absolutas. Máquinas térmicas. Entropía. Entropía de sistemas cuyos estados pueden ser representados en un diagrama (V,p). Ecuación de Clapeyron. Ecuación de Van der Waals.
- 5. Potenciales Termodinámicos (H, G, A, U).**

### *Bibliografía:*

R. Resnick, D. Halliday, *Física para estudiantes de ciencia e ingeniería*, Ed. CECSA (1966).

L. García-Colín Scherer, *Introducción a la Termodinámica Clásica*, Trillas, España, 1970.

## **FÍSICA MATEMÁTICA**

- Ecuaciones algebraicas lineales, determinantes y matrices.
- Álgebra vectorial.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias.
- Integración múltiple.
- Derivadas parciales.
- Series infinitas.
- Series de Fourier.

### *Bibliografía:*

W. Kaplan, *Cálculo Avanzado*, Ed. Addison-Wesley (1965).

D.L. Kreider, R.G. Kuller, D. R. Ostberg, F.W. Perkins, *Introducción al Análisis Lineal*, Ed. Fondo Educativo Interamericano. (1966).