

# FISICA TEORICA 2

Departamento de Física, FCEyN, UBA, Segundo Cuatrimestre 2019

## Cronograma clases teóricas

**Clase 17 (vi 18/10)** Suma de momento angular: Descripción del caso de suma de dos espines  $\frac{1}{2}$ . Planteo del problema de suma de dos momentos angulares generales.

**Clase 18 (ma 22/10)** Resumen de la suma de dos espines  $\frac{1}{2}$ : posibles valores de  $S$  total, estados singlete y triplete. Continuación del tratamiento de la suma de momentos angulares generales. Definición de coeficientes Clebsch-Gordan.

**Clase 19 (vi 25/10)** Operador de traslación e invariancia traslacional. Simetrías en física clásica.

**Clase 20 (ma 29/10)** Simetrías en mecánica clásica. Ejemplos: traslación y rotación. Conservación de autoestados de  $G$ . Degeneración del Hamiltoniano por simetría. Hamiltoniano con simetría de paridad.

**Clase 21 (vi 1/11)** Simetría de rotación. Operador paridad. Paridad del operador momento. Paridad del momento angular. Funciones de onda y paridad.

**Clase 22 (ma 5/11)** Simetrías: paridad de autoestados de  $L$  (armónicos esféricos), paridad de autoestados de  $H$ , reglas de selección por paridad. Teoría de perturbaciones independientes del tiempo (TPIT), caso no degenerado: energía y estado a primer orden.

**Clase 23 (vi 8/11)** Energía a segundo orden. Caso degenerado. Representación de interacción. Ecuación de Tomonaga-Schwinger. Evolución de estado en representación de interacción.

**Clase 24 (ma 12/11)** Serie de Dyson. Probabilidad de transición. Perturbación constante.

**Clase 25 (vi 15/11)** Rate de transición. Perturbación armónica.

**Clase 26 (ma 19/11)** Partículas idénticas: introducción, degeneración de intercambio. Postulado de simetrización. Operadores de permutación. Simetrizador y anti-simetrizador. Estados de bosones y fermiones. Determinantes de Slater.

**Clase 27 (vi 22/11)** Partículas idénticas.

**Clase 28 (ma 26/11)** Matriz densidad: definición y propiedades básicas.

**VIERNES 29/11 Segundo Parcial**