

# Física Teórica 2

## Primer Cuatrimestre 2016

Ricardo Nestor Piegaia

*Departamento de Física "Juan José Giambiagi", FCEyN, UBA,  
Pabellón 1, Ciudad Universitaria, 1428 Buenos Aires, Argentina.*

**Clase 1 (MARTES 15-3):** Presentación. Experimentos. Polarización de fotones: descripción vía kets. (Duración: 3 horas).  
PRACTICA: No hay.

**Clase 2: (JUEVES 17-3)** Polarización de fotones: amplitud cuántica, operador  $L_z$ , rotaciones. (Duración: 3 horas)  
PRACTICA: Guía 1: Dimensión 2.

**Clase 3: (MARTES 22-3)** Formalismo (1): Espacios discretos, kets, bras, operadores, álgebras.  
PRACTICA: Guía 1: Dimensión 2.

### FERIADO JUEVES 24-3

**Clase 4: (MARTES 29-3)** Formalismo (2): Bases continuas. Autovectores y autovalores.  
PRACTICA: Guía 2: Formalismo (discreto).

**Clase 5: (JUEVES 31-3)** Formalismo (3): CCOCs.  
PRACTICA: Guía 2: Formalismo (discreto).

**Clase 6 (MARTES 5-4)** Formalismo (4): Conmutadores y principio de incerteza.  
PRACTICA: Guía 2: Formalismo (continuo).

**Clase 7 (JUEVES 7-4):** Postulados de la cuántica. Operador traslación. Operador P.  
PRACTICA: Guía 3: Postulados.

**Clase 8 (MARTES 12-4).** Cuantización canónica. Postulados 1-4.  
PRACTICA: Guía 4: Dinámica cuántica.

**Clase 9 (JUEVES 14-4):** Evolución temporal: Schrödinger y Heisenberg.  
PRACTICA: Guía 4: Dinámica cuántica.

**Clase 10 (MARTES 19-4):** Oscilador armónico y estados coherentes.  
PRACTICA: Guía 5: Oscilador armónico.

### FIN DE TEMAS PARA EL PRIMER PARCIAL

**Clase 11 (JUEVES 21-4):** Estados no puros. Matriz densidad.  
PRACTICA: Guía 5: Potenciales.

**Clase 12 (MARTES 26-4):**  
REPASO. CONSULTAS.

**Clase 13 (JUEVES 28-4):**  
PRIMER PARCIAL.

**Clase 14 (MARTES 3-5):** Grupo de rotaciones. Autoestados de  $J^2$ ,  $J_z$ .  
PRACTICA: Guía 6: Matriz densidad.

**Clase 15 (JUEVES 5-5):** Matriz de rotación y aplicaciones.  
PRACTICA: Guía 7: Rotaciones y Momento Angular.

**Clase 16 (MARTES 10-5):** Simetrías discretas: P C T.  
PRACTICA: Guía 7: Rotaciones y Momento Angular.

**Clase 17 (JUEVES 12-5):** Potenciales centrales arbitrarios. Casos  $V(r)=1/r$  y  $V(r)=cte$ .  
PRACTICA: Guía 8: Simetrías.

**Clase 18 (MARTES 17-5):** Suma de momentos angulares.  
PRACTICA: Guía 8: Simetrías.

**Clase 19 (JUEVES 19-5):** Operadores tensoriales y Wigner-Eckart.  
PRACTICA: Guía 9: Suma de Momentos Angulares.

**Clase 20 (MARTES 24-5):** Reglas de selección.

PRACTICA: Guía 9: Suma de momentos angulares.

**Clase 21 (JUEVES 26-5):** Estados entrelazados, EPR y Teorema de Bell.

PRACTICA: Guía 9: Suma de momentos angulares.

**Clase 22 (MARTES 31-5):** Perturbaciones independientes del tiempo.

PRACTICA: Guía 9: Suma de momentos angulares.

**Clase 23 (JUEVES 2-6):** Perturbaciones independientes del tiempo.

PRACTICA: Guía 10: Sistemas compuestos.

**Clase 24 (MARTES 7-6):** Perturbaciones dependientes del tiempo.

PRACTICA: Guía 11: Teoría de Perturbaciones.

**Clase 25 (JUEVES 9-6):** Perturbaciones dependientes del tiempo.

PRACTICA: Guía 11: Teoría de Perturbaciones.

**Clase 26 (MARTES 14-6):** Partículas idénticas.

PRACTICA: Guía 11: Teoría de Perturbaciones.

**Clase 27 (JUEVES 16-6):** Partículas idénticas.

PRACTICA: Guía 12: Partículas idénticas.

FIN DE TEMAS PARA EL SEGUNDO PARCIAL

**Clase 28 (MARTES 21-6):** Formalismo de la integral de camino de Feynman.

PRACTICA: Guía 12: Partículas idénticas.

**Clase 29 (JUEVES 23-6):** Aplicaciones: Bohm-Aharonov, campos gravitatorios y fuerzas inerciales.

PRACTICA: REPASO. CONSULTAS.

**Clase 30 (VIERNES 24-6):**

CONSULTAS (Horario a determinar).

**Clase 31 (LUNES 27-6):**

CONSULTAS (Horario a determinar).

**Clase 32 (MARTES 28-6):**

SEGUNDO PARCIAL.

**Clase 33 (VIERNES 1-7):**

CONSULTAS REC. 1 (Horario a determinar).

**Clase 34 (MARTES 5-7):**

RECUPERATORIO PARCIAL 1.

**Clase 35 (VIERNES 8-7):**

CONSULTAS REC. 2 (Horario a determinar).

**Clase 36 (Martes 12-7):**

RECUPERATORIO PARCIAL 2.