

# **Temas introductorios de óptica cuántica**

Cecilia Cormick, FAMAF, Universidad Nacional de Córdoba

## **Descripción del curso**

- Carga horaria total: entre 25 y 30 horas.
- Fecha estimada: mayo-junio de 2015.
- Carácter del curso: teórico-práctico (clases teóricas + problemas).

## **Programa tentativo**

- Interacción semiclásica entre luz y materia, ecuaciones de Bloch
- Campo electromagnético cuantizado
- Interacción cuantizada entre luz y materia: modelo de Jaynes-Cummings
- Teoría de Wigner-Weisskopf de la emisión espontánea, resonance fluorescence
- Efectos colectivos, superradiancia, láseres
- Fuerzas ópticas sobre los átomos, enfriamiento láser y trampas dipolares
- Trampas de iones y manipulación de iones atrapados

## **Bibliografía recomendada**

- D. F. Walls and G. F. Milburn, Quantum Optics (Springer).
- M. Scully and M. S. Zubairy, Quantum Optics (Cambridge University Press).
- C. Cohen-Tannoudji, J. Dupont-Roc, and G. Grynberg, Atom-Photon Interactions (Wiley).
- M. Fox, Quantum Optics, (Oxford University Press).
- R. Loudon, The Quantum Theory of Light (Oxford University Press).