



## Guía docente 32069 - QCOM - Computación Cuántica

Última modificación: 13/05/2015

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 893 - ICFO - Instituto de Ciencias Fotónicas.

**Titulación:** DOCTORADO EN FOTÓNICA (Plan 2007). (Asignatura optativa).  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN FOTÓNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).  
MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN INGENIERÍA FOTÓNICA, NANOFOTÓNICA Y BIOFOTÓNICA (Plan 2010). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2015      **Créditos ECTS:** 2.5      **Idiomas:** Inglés

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** J.I. LATORRE

**Otros:** J. ESCHNER

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Presencial Teaching + activities

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

This course will provide an introduction to quantum computation, from the theoretical as well as the experimental side. The basic concepts of quantum logic and quantum algorithms will be explained, and how they can be implemented using atom-photon interaction in quantum optical systems.

### CONTENIDOS

(CAST) -Experimental concepts

(CAST) -Theoretical concepts

### SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- . Attendance
- . Active participation, oral contributions, questions
- . Delivery of exercises
- . Individual presentation of a Quantum Computation topic

### NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

The usual in University teaching



## BIBLIOGRAFÍA

---

### **Básica:**

- Nielsen, M.A.; Chuang, I.L. Quantum computation and quantum information. 10th ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2010. ISBN 9781107002173.

### **Complementaria:**

- Casati, G.; Shepelyansky, D.L.; Zoller, P. (eds.). Quantum computers, algorithms, and chaos = calcolatori quantistici, algoritmi e caos. Amsterdam: IOS Press, 2006. ISBN 1586036602.