Guia docent
32072 - EXQOPT - Òptica Quàntica Experimental amb Àtoms i Conjunts Atòmics

Última modificació: 13/05/2015

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 893 - ICFO - Institut de Ciències Fotòniques.

Titulació: **Curs:** 2015 **Crèdits ECTS:** 2.5
Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: MORGAN MITCHELL (icfo)

Altres: HUGUES DE RIEDMATTEN (ICFO)

METODOLOGIES DOCENTS

Presencial Teaching + activities

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

We present the development of experimental quantum optics along milestone experiments.

CONTINGUTS

(CAT) -Quantization of the electromagnetic field

(CAT) Quantum states of light: single photons, coherent states, squeezed states, entangled states.

(CAT) Detection of quantum light: photon counting, coincidence counting, phase-sensitive detection.

(CAT) Generation of quantum light by non-linear optical processes.

(CAT) Experimental signatures of quantum behaviour.

(CAT) Interaction of light with atomic ensembles.

(CAT) Spin squeezing and quantum-enhanced measurements.

(CAT) Quantum memories based on Electro-magnetically Induced Transparency, Photon echoes, DLCZ.

(CAT) Experimental quantum communications : Quantum teleportation, entanglement swapping, quantum repeaters

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

· Full and active participation
· Oral presentation
. Written assignments

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

The usual in University teaching