

FRANCESCO SAVERIO CATALIOTTI CURRICULUM VITAE

Francesco Saverio Cataliotti, nato a Firenze il 4 marzo 1971, si è laureato in Fisica con il massimo dei voti e lode il 15 luglio 1994 presso l'Università di Firenze.

Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Fisica (X ciclo) presso l'Università di Firenze il 24 aprile 1998.

E' Professore Associato per il settore disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Catania dal 1 novembre 2002.

E' Responsabile Scientifico del Laboratorio di Informazione Quantistica della Scuola Superiore di Catania dal 1 novembre 2002.

E' membro del Consiglio Direttivo del Laboratorio Europeo di Spettroscopia Non-Lineare dal Settembre 2004.

E' responsabile nazionale del progetto di Research and Training Network (RTN) "Atom Chips" del VI programma quadro (FP6) della Comunità Europea.

E' stato responsabile nazionale del progetto "SQUAT" del gruppo V dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) ed è attualmente responsabile nazionale del progetto "SQUAT Super" dello stesso Istituto.

E' coordinatore locale del Progetto di Interesse Nazionale "Fenomeni cooperativi in sistemi coerenti della materia condensata e loro realizzazione in dispositivi a chip atomico". (COFIN2005).

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca del Professor Cataliotti, prevalentemente di tipo sperimentale e svolta tra il Laboratorio Europeo di Spettroscopia Non Lineare (LENS) dell'Università di Firenze, il Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) di Garching (Germania) ed il Laboratorio di Informazione Quantistica della Scuola Superiore dell'Università di Catania, ha riguardato la fisica degli atomi e delle loro interazioni con la radiazione laser. Essa si può inquadrare in filoni che, partendo da schemi di interazione nonlineare laser-atomo, si sviluppano nella manipolazione delle velocità atomiche, raffreddamento e realizzazione di condensati di Bose Einstein. La manipolazione ottica di questi ultimi ha portato ad indagini di carattere più

generale riguardanti problematiche di superfluidità e fenomeni macroscopici coerenti. Più recentemente l'attività ha riguardato le tecniche di micromanipolazione coerente con ampie prospettive che spaziano dal campo della computazione quantistica alla manipolazione meccanica di singole biomolecole alla sensoristica avanzata.

E' autore di più di 60 Pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali fra le quali si segnalano:

- 1 **“Superfluid and dissipative dynamics of a Bose-Einstein condensate in a periodic optical potential”**
S. Burger, F. S. Cataliotti, C. Fort, F. Minardi, M. Inguscio, M. L. Chiofalo, M. Tosi
Physical Review Letters **86**, 4447 (2001)
- 2 **“Josephson Junction Arrays with Bose Einstein Condensates”**
F. S. Cataliotti, S. Burger, C. Fort, F. Minardi, P. Maddaloni, A. Trombettoni, A. Smerzi,
M. Inguscio.
Science **293**, 843 (2001)
- 3 **“Super resolution of pulsed multiphoton Raman transitions”**
F. S. Cataliotti, R. Scheunemann, T. W. Hänsch, and M. Weitz
Physical Review Letters **87**, 113601 (2001).
- 4 **“Quasi 2D Bose Einstein condensation in an optical lattice”**
S. Burger, F. S. Cataliotti, C. Fort, F. Minardi, P. Maddaloni and M. Inguscio.
Europhysics Letters **57**, 1 (2002)
- 5 **“Superfluid current disruption in a chain of weakly coupled Bose-Einstein Condensates”**
F. S. Cataliotti, L. Fallani, F. Ferlaino, C. Fort, P. Maddaloni, M. Inguscio.
New Journal of Physics **5**, 71 (2003).
- 6 **“Polarization qubit phase gate in driven atomic media”**
C. Ottaviani, D. Vitali, M. Artoni, F. S. Cataliotti, P. Tombesi
Physical Review Letters **90**, 197902 (2003)
- 7 **“Slow light amplification in a non-inverted gain medium”**
F. Caruso, I. Herrera, S. Bartalini and F. S. Cataliotti
Europhysics Letters **69**, 938 (2005).
- 8 **“Quantum Many Particle Systems in Ring-Shaped Optical Lattices”**
L. Amico, A. Osterloh and F.S. Cataliotti
Physical Review Letters **95**, 063201 (2005).