

CURRICULUM VITAE

FRANCESCO SAVERIO CATALIOTTI

Formazione:

- Laurea in Fisica 110/110 e lode, 15/07/1994, Università di Firenze.
- Dottorato di Ricerca in Fisica (X ciclo), 24/04/1998, Università di Firenze.

Incarichi Temporanei:

- Assegno di Ricerca del Dipartimento di Fisica dell'Università di Firenze (01/03/1999 - 28/02/2002).
- Ospite Scientifico del Max-Planck-Institut für Quantenoptik (Garching, Germania) (01/09/1998 – 30/06/2000).

Carriera Accademica

- Professore Associato per il settore disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Catania (01/11/2002 – 31/10/2007).
- Professore Associato per il settore disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze (dal 01/11/2007 – 01/09/2018).
- Professore Ordinario per il settore disciplinare FIS/03 FISICA DELLA MATERIA dell'Università di Firenze (dal 01/09/2018).

Incarico Attuale

- Direttore dell'Istituto Nazionale di Ottica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (dal 01/02/2021)

Organizzazione di conferenze

- *Mid-Term Review Meeting of ATOMCHIPS RTN*
Siracusa 14 - 15 Settembre 2006
- *Bose-Einstein Condensation 2007 Frontiers in Quantum Gases*
St Feliu de Guixols (Spagna) 15 - 20 Settembre 2007
- *Frontiers in Atomic Physics*
Firenze 9 - 10 Aprile 2010
- *Quantum Information Processing and Communication International Conference (QIPC 2013)*, Firenze 30 Giugno – 5 Luglio 2013
- *6th Italian Quantum Information Conference (IQIS)*
Como 24 - 26 Settembre 2013
- *13th European Conference on Atoms Molecules and Photons (ECAMP13)*
Firenze 8 - 12 Aprile 2019

Attività di coordinamento

- Responsabile Scientifico del Laboratorio di Informazione Quantistica della Scuola Superiore di Catania (01/11/2002 - 31/10/2007).

- Membro del Consiglio Direttivo del Laboratorio Europeo di Spettroscopia Non-Lineare (01/09/2004 al 01/09/2007).
- Promotore e Responsabile per conto del LENS del Joint Research Center for Quantum Science and Technology QSTAR (Centro Congiunto fra Max Planck Institute for Quantum Optics, Istituto Italiano di Tecnologia, Università di Firenze e LENS) (2012 - 2016)
- Segretario del Board dello European Group on Atomic Systems (EGAS) dal 2014 al 2020
- Membro del Board dell'Atomic Molecular and Optical Physics Division (AMOPD) dal 2019.
- Membro della Giunta del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Firenze dal 2016 al 2020
- Membro dell'Italian Quantum Technology Steering Committee dal 2016
- Esperto Delegato Italiano per le Tecnologie Quantistiche nel FET Flagship Board of Funders dal 2016
- Rappresentante Italiano nel European Quantum Communication Infrastructure Board dal 2019
- Membro del CEN-CENELEC Focus Group on Quantum Technologies dal 2020
- Membro del Comitato Pari Opportunità dell'European Physical Society (EOC-EPS) dal 2019
- Membro del Research Council dell' European Association of Metrological Institutes (EURAMET) dal 2020

Responsabilità di progetti Nazionali ed Internazionali

1. Responsabile italiano del progetto di Research and Training Network (RTN) "Atom Chips" del VI programma quadro (FP6) della Comunità Europea (2004 - 2008). (231 481 EUR)
2. Responsabile nazionale del progetto "SQUAT" del gruppo V dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) (2004 – 2005) (27 500 EUR)
3. Responsabile nazionale del progetto "SQUAT Super" gruppo V dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) (2006 - 2007) (27 500 EUR)
4. Coordinatore locale del Progetto di Interesse Nazionale "Fenomeni cooperativi in sistemi coerenti della materia condensata e loro realizzazione in dispositivi a chip atomico". (PRIN2005). (86 880 EUR)
5. Coordinatore Europeo del Progetto "CHIMONO" (STREP) nell'ambito del VII Programma quadro della Comunità Europea (FP7) (2008 – 2011). (3 342 202 EUR)
6. Responsabile Scientifico Italiano, per conto del MIUR, del progetto "CHIST-ERA" (ERANET) e "CHIST-ERA-II" (ERANET) nell'ambito del VII Programma quadro della Comunità Europea (FP7) (2010 – 2015). (9 MEUR budget totale distribuito in 1 call di cui 0,4 MEUR del MIUR)

7. Responsabile locale del Progetto “HYTEQ” Linea 2 del FIRB Futuro in Ricerca 2008 (206 330 EUR)
8. Coordinatore Europeo del Progetto “MALICIA” (STREP) nell’ambito del VII Programma quadro della Comunità Europea (FP7) (2011 – 2014). (3 014 081 EUR)
9. Responsabile Locale del Progetto “QUIE2T” (CA) nell’ambito del VII Programma quadro della Comunità Europea (FP7) (2012 – 2013) (46 573 EUR)
10. Coordinatore locale del Progetto di Interesse Nazionale “Fenomeni quantistici collettivi: dai sistemi fortemente correlati ai simulatori quantistici”. (PRIN2010-2011). (136 177 EUR)
11. Responsabile Nazionale del progetto bilaterale Italia-Serbia “Integrated Atom interferometers” (MAE 2012-2014)
12. Responsabile Nazionale del Progetto “Laboratorio Congiunto LENS-Weizmann” (MIUR 2015) (85 000 EUR)
13. Coordinatore del Progetto “Development and regulation of the University of Belgrade laser-laboratory infrastructure for education and research” (CEI-KEP2017-2018) (584 978 EUR)
14. Responsabile Scientifico per il CNR del progetto “QuantERA” (ERANET Cofund) nell’ambito del Programma Horizon2020 della Comunità Europea (2016 – 2021) (57 MEUR distribuiti in 2 call di cui 1.9 MEUR del CNR)

Attività di ricerca

L’attività di ricerca 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.

Complessivamente i lavori del Professor Cataliotti hanno ricevuto ad oggi 3584 citazioni (32.9 citazioni per lavoro) con un h-index di 28 (researcherID K-4772-2015; orcid.org/0000-0003-4458-7977).

10 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SIGNIFICATIVE

1. **“Electromagnetic Induced Transparency in Cold Free Atoms: Test of a Sum Rule for Nonlinear Optics”**
F.S. Cataliotti, C. Fort, T.W. Hänsch (NL), M. Inguscio, M. Prevedelli
Physical Review A, **56**, 2221 (1997) (49 citazioni)
2. **“Magneto-optical trapping of fermionic potassium atoms”**
F.S. Cataliotti, E.A. Cornell (NL), C. Fort, M. Inguscio, F. Marin, M. Prevedelli, L. Ricci, and G. M. Tino
Physical Review A **57**, 1136 (1998) (62 citazioni)
3. **“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) (728 citazioni)
4. **“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) (185 citazioni)
5. **“Quantum Many Particle Systems in Ring-Shaped Optical Lattices”**
L. Amico, A. Osterloh and F.S. Cataliotti
Physical Review Letters **95**, 063201 (2005) (168 citazioni)
6. **“Experimental realization of quantum zeno dynamics”**
F. Schaefer, I. Herrera, S. Cherukattil, C. Lovecchio, F.S. Cataliotti, F. Caruso and A. Smerzi
Nature Communications **5**:3194 (2014) (98 citazioni)
7. **“IEEE 802.15. 7-compliant ultra-low latency relaying VLC system for safety-critical ITS”**
T. Nawaz, M. Seminara, S. Caputo, L. Mucchi, F.S. Cataliotti, J. Catani
IEEE Transactions on Vehicular Technology **68** (12), 12040-12051 (2019) (26 citazioni)
8. **“Field trial of a three-state quantum key distribution scheme in the Florence metropolitan area”**
D. Bacco, I. Vagniluca, B. Da Lio, N. Biagi, A. Della Frera, D. Calonico, C. Toninelli, F. S. Cataliotti, M. Bellini, L. K. Oxenløwe, A. Zavatta
EPJ Quantum Technology **6 (1)**, 5, (2019) (23 citazioni)
9. **“Quantum Internet: Networking Challenges in Distributed Quantum Computing”**
A.S. Cacciapuoti, M. Caleffi, F. Tafuri, F.S. Cataliotti, S. Gherardini, G. Bianchi
IEEE Network **34(1)**, 137-143 (2020) (39 citazioni)
10. **“A 3D polymeric platform for photonic quantum technologies” (Front Cover)**
M. Colautti, P. Lombardi, M. Trapuzzano, F.S. Piccioli, S. Pazzagli, B. Tiribilli, S. Nocentini, F. S. Cataliotti, D. S. Wiersma, C. Toninelli
Advanced Quantum Technologies **3** (7), 2000004 (2020) (7 citazioni)