

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome ROBERTO
Cognome PASSANTE
Recapiti Dipartimento di Fisica e Chimica, Via Archirafi 36, 90123 Palermo, tel. 091-23891740
Telefono 091-23891740
E-mail roberto.passante@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Formazione: Laurea in Fisica con Lode, Università degli Studi di Palermo, 15 Febbraio 1983.

Posizione attuale (dal 30-12-2004): Professore Associato - SSD FIS/03 presso il Dipartimento di Fisica e Chimica, Università degli Studi di Palermo.

Posizione precedente: Ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Palermo (dal 01-02-1984 al 29-12-2004).

ATTIVITA' DIDATTICA

Insegnamenti tenuti presso l'Università degli Studi di Palermo:

A.A. 1994/95

Corso integrativo al corso ufficiale di Fisica Teorica, dal titolo *Teorie di Gauge* (Corso di Laurea in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo).

A.A. 1995/96

Corso integrativo al corso ufficiale di Fisica Teorica, dal titolo **Teorie di Gauge** (Corso di Laurea in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo).

A.A. 2000/01

Corso di **Fisica Sperimentale I**, Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2001/02

Corso di **Meccanica Statistica**, Corso di Laurea in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Matematica** (3 CFU), Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2002/03

Corso di **Elementi di Fisica** (5 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2003/04

Corso di **Elementi di Fisica con esercitazioni** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Laboratorio di Fisica** (2 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2004/2005

Corso di **Elementi di Fisica con esercitazioni** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo del corso integrato di **Elementi di Interazione Radiazione-Materia** (3 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2005/2006

Corso di **Elementi di Fisica con esercitazioni** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo del corso integrato di **Elementi di Interazione Radiazione-Materia** (3 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Meccanica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Elementi di Fisica Applicata** (4 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Acustica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Musicologia, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2006/2007

Corso di **Elementi di Fisica con esercitazioni** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo del corso integrato di **Elementi di Interazione Radiazione-Materia** (3 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Meccanica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Elementi di Fisica Applicata** (4 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Acustica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Musicologia, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2007/2008

Corso di **Elementi di Fisica con esercitazioni** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo del corso integrato di **Elementi di Interazione Radiazione-Materia** (3 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Meccanica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Elementi di Fisica Applicata** (4 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Acustica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Musicologia, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2008/2009

Corso di **Fisica** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Atomica, Molecolare e degli Stati Condensati** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo del corso integrato di **Elementi di Interazione Radiazione-Materia** (3 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Meccanica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Specialistica in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2009/2010

Corso di **Fisica Atomica, Molecolare e degli Stati Condensati** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Modulo di **Fisica Statistica** (6 CFU) del Corso Integrato di **Complementi di Struttura della Materia e Fisica Statistica**, Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica** (6 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche, sede di Caltanissetta, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2010/2011

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2011/2012

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2012/2013

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2013/2014

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2014/2015

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2015/2016

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo.

A.A. 2016/2017

Modulo di **Atomo di Idrogeno e Calcolo delle Perturbazioni** (6 CFU) del corso di **Meccanica Quantistica**, Corso di Laurea in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo.

Corso di **Fisica Statistica** (6 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo.

Corsi svolti per il Dottorato di Ricerca in Fisica/Scienze Fisiche dell'Università degli Studi di Palermo

Responsabile del corso di **Interazione Radiazione-Materia** per il Dottorato di Ricerca in Fisica (A.A. 2005/06, 2006/07, 2008/09, 2010/11, 2011/12).

Responsabile del corso di **Meccanica Statistica** per il Dottorato di Ricerca in Fisica (A.A. 2006/07).

Responsabile del corso di **Forze Indotte da Fluttuazioni** per il Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche (A.A. 2014/15).

Attività organizzativa relativa alla didattica:

- Vice-Coordinatore del Consiglio dei Corsi di Studio in Fisica, Università degli Studi di Palermo (da Maggio 2007 a Marzo 2010).

- Delegato alla Didattica del Dipartimento di Fisica e Chimica, Università degli Studi di Palermo (da Marzo 2013 a Ottobre 2015)

- Vice-Coordinatore Vicario del Consiglio Interclasse in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo (da Novembre 2013).

- Componente del Consiglio della Scuola delle Scienze di Base e Applicate dell'Università degli Studi di Palermo (dal 2014)

RICERCHE FINANZIATE

Responsabile scientifico locale del progetto di ricerca (Bruxelles-Palermo-Salonicco) *Nonlocal Structures at the Nanometer Scale*, finanziato dalla Commissione Europea per il periodo Gennaio 2002-Febbraio 2004 (contratto N. HPHA-CT-2001-40002).

Responsabile italiano del progetto di ricerca *Forze di Casimir-Polder, effetto Casimir e loro fluttuazioni*, finanziato dal Ministero degli Affari Esteri (2005-2006).

Responsabile del progetto di cooperazione internazionale dell'Università di Palermo (Bando CORI 2005) con il Center for Complex Quantum Systems, University of Texas at Austin, USA, *Forze di Casimir-Polder, effetto Casimir e proprietà non locali del campo elettromagnetico quantistico* (2005-2009).

Responsabile per l'unità di Palermo del *Casimir Network: New Trends and Applications of the Casimir Effect*, finanziato dalla European Science Foundation (PESC), 2007-2013.

Responsabile per il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Palermo del contratto di ricerca tra la ST Microelectronics e il Dipartimento di Fisica dell'Università di Palermo dal titolo *Lo Studio e l'Analisi delle problematiche di Stiction che si verificano nei dispositivi MEMS della ST*, Febbraio 2011 – Maggio 2012.

Progetto FFR 2012 dell'Università degli Studi di Palermo *Dinamica e correlazioni in sistemi quantistici in prossimità di superfici materiali anche fuori equilibrio* (responsabile Prof. G. Compagno).

Responsabile per Unipa della linea di ricerca *Sensori elettro-meccanici basati sulle tecnologie MEMS: Simulazione effetto Casimir su materiale biologico* del PON Hippocrates *Sviluppo micro e nano-tecnologie e sistemi avanzati per la salute dell'uomo* (2012-2015).

Responsabile del progetto di ricerca *Dynamical Casimir and Casimir-Polder effect with Rydberg atoms*, finanziato dalla Julian Schwinger Foundation, USA (2012-2014).

Responsabile di un progetto di cooperazione internazionale CoRI 2014 Azione D Incoming dell'Università degli Studi di Palermo con la Osaka Prefecture University, Osaka, Japan.

Responsabile del progetto di ricerca *Dynamical Casimir and Casimir-Polder effect with Rydberg atoms II*, finanziato dalla Julian Schwinger Foundation, USA (2017-).

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Membro della *European Academy of Sciences*.

PUBBLICAZIONI

Libri (Monografie):

G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Atom-Field Interactions and Dressed Atoms*, Cambridge University Press (Cambridge, 1995)

Libri (edited):

Fabio Bagarello, Roberto Passante, Camillo Trapani (editors), *Non-Hermitian Hamiltonians in Quantum Physics: Selected Contributions from the 15th International Conference on Non-Hermitian Hamiltonians in Quantum Physics, Palermo, Italy, 18-23 May 2015* (Springer Proceedings in Physics vol. 184), Springer (2016)

Articoli:

1. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *The role of the cloud of virtual photons in the shift of the ground state energy of a hydrogen atom*, Phys. Lett. A **98**, 253 (1983)
2. R. Passante, G. Compagno, F. Persico, *Cloud of virtual photons in the ground state of the hydrogen atom*, Phys. Rev. A **31**, 2827 (1985)
3. G. Compagno, F. Persico, R. Passante, *Interference in the virtual photon clouds of two hydrogen atoms*, Phys. Lett. A **112**, 215 (1985)
4. F. Persico, G. Compagno, R. Passante, *Ground state photons dressing atoms and molecules*, in *Quantum Optics IV*, J.D. Harvey and D.F. Walls eds., Springer Verlag, Berlin 1986, p. 172 (invited paper)
5. R. Passante, E.A. Power, *Electromagnetic-energy-density distribution around a ground-state hydrogen atom and connection with van der Waals forces*, Phys. Rev. A **35**, 188 (1987)
6. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Shell structure of the electromagnetic energy density in the presence of a ground-state hydrogen atom*, Phys. Lett. A **121**, 19 (1987)
7. R. Passante, E.A. Power, *The Lamb shift in non-relativistic quantum electrodynamics*, Phys. Lett. A **122**, 14 (1987)
8. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Theory of the detection of the field surrounding half-dressed sources*, Phys. Rev. A **38**, 600 (1988)
9. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Dressed and half-dressed neutral sources in nonrelativistic QED*, Physica Scripta **T21**, 33 (1988) (invited paper)
10. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Detection of half-dressed sources in nonrelativistic QED*, Physica Scripta **T21**, 40 (1988) (invited paper)
11. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Virtual field and internal structure of half-dressed extended particles*, Europhys. Lett. **7**, 399 (1988)
12. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Virtual field, causal photon absorption and photodetectors*, Europhys. Lett. **9**, 215 (1989)
13. G. Compagno, L. Lo Cascio, R. Passante, F. Persico, *Atomic dynamics preceding clusterization of neutral ultracold gases*, Phys. Lett. A **143** (1990)
14. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *QED of a two-level atom and photodetection*, in *Coherence and Quantum Optics VI*, J.H. Eberly, L. Mandel and E. Wolf eds., Plenum Press, New York 1990, p. 191
15. A.K. Biswas, G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Virtual photons and causality in the dynamics of a pair of two-level atoms*, Phys. Rev. A **42**, 4291 (1990) (erratum: Phys. Rev. A **44**, 798 (1991))
16. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Virtual clouds in quantum optics*, in *New Frontiers in Quantum Electrodynamics and Quantum Optics*, A.O. Barut ed., Plenum Press, New York 1990, p. 129 (invited paper)
17. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Dressed atoms and the quantum theory of measurement*, Europhys. Lett. **12**, 301 (1990)
18. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Virtual photons, causality and atomic dynamics in spontaneous emission*, J. Mod. Opt. **37**, 1377 (1990)
19. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Bare bound states and the quantum theory of measurement*, Phys. Rev. A **44**, 1956 (1991)
20. G. Compagno, L. Lo Cascio, R. Passante, F. Persico, *The physical nature of dressed atoms in QED and in quantum optics*, in *Structure: from Physics to General Systems*, M. Marinaro and G. Scarpetta eds., World Scientific, Singapore 1992, p. 399
21. R. Passante, T. Petrosky, I. Prigogine, *Virtual transitions, self-dressing and indirect spectroscopy*, Opt. Comm. **99**, 55 (1993)
22. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Partially dressed states and Van Hove theory of quantum fields*, Nuovo Cimento D **15**, 355 (1993)
23. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, G.M. Salamone, *Cloud of virtual photons surrounding a nonrelativistic electron*, Acta Phys. Pol. A **85**, 667 (1994)
24. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Atoms dressed and partially dressed by the zero-point fluctuations of the electromagnetic field*, J. Phys. B **28**, 1105 (1995) (invited review paper)
25. R. Passante, F. Persico, *Structure of the eigenvalue spectrum in the one-excitation subspace of the Lee-Friedrichs Hamiltonian*, Phys. Lett. A **200**, 87 (1995)
26. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Relativistic causality and quantum-mechanical states in the Fermi Problem*, Chem. Phys. **198**, 19 (1995)
27. R. Passante, T. Petrosky, I. Prigogine, *Long-time behaviour of self-dressing and indirect spectroscopy*, Physica A, **218**, 437 (1995)
28. A. La Barbera, R. Passante, *Causality and spatial correlations of the relativistic scalar field in the presence of a static source*, Phys. Lett. A **206**, 1 (1995)
29. G. Compagno, L. Lo Cascio, R. Passante, F. Persico, *Quantum measurement on dressed atoms*, Acta Physica Slovaca **45**, 231 (1995)
30. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Causality and Atomic Dynamics in the Fermi Problem*, in: *Coherence and Quantum Optics VII*, J.H. Eberly, L. Mandel and E. Wolf eds., Plenum Press, New York 1996, p. 649
31. M. Cirone, R. Passante, *Vacuum field correlations and the three body Casimir-Polder potential*, J. Phys. B **29**, 1871 (1996)

32. R. Passante, N. Vinci, *Divergence-free evolution of partially dressed sources in quantum electrodynamics*, Phys. Lett. A **213**, 119 (1996)
33. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Fully and partially dressed states in quantum field theory and in solid state physics*, in: "From Quantum Mechanics to Technology", Z. Petru, J. Przystawa, K. Rapcewicz, Springer-verlag 1996, p. 299
34. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Dressed states in atoms and in excitons*, in: "Quantum Optics and the Spectroscopy of Solids", T. Hakioglu and A.S. Shumovsky eds., Kluwer Academic Publishers (1997), p. 99
35. M. Cirone, R. Passante, *Dressed zero-point field correlations and the non-additive three-body van der Waals potential*, J. Phys. B **30**, 5579 (1997)
36. R. Passante, *Radiative level shifts of an accelerated hydrogen atom and the Unruh effect in quantum electrodynamics*, Phys. Rev. A **57**, 1590 (1998)
37. R. Passante, E.A. Power, T. Thirunamachandran, *Radiation-molecule coupling using dynamic polarizabilities: Application to many-body forces*, Phys. Lett. A **249**, 77 (1998)
38. R. Passante and F. Persico, *Virtual photons and three-body forces*, J. Phys. B **32**, 19 (1999)
39. M. Cirone, R. Passante, *Non-additive Casimir-Polder forces*, in: *The Casimir Effect Fifty Years Later*, M. Bordag ed., World Scientific, Singapore (1999), p. 74
40. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *The bound state in the spectrum of the Lee-Friedrichs hamiltonian*, Phys. Lett. A **274**, 10 (2000)
41. Markus A. Cirone, Jan Mostowski, Roberto Passante, Kazimierz Rzazewski, *The concept of vacuum in nonrelativistic QED*, in: *Recent Development in Physics*, Transworld Research Network **2**, 131 (2001) (invited review paper)
42. G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Nonlocality and causality in quantum electrodynamics*, in: *The Physics of Communication: Proceedings of the XXII Solvay Conference on Physics*, I. Antoniou, V.A. Sadovnichy, H. Walter eds, World Scientific, Singapore (2003), p. 389 (invited paper)
43. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Self-dressing in classical and quantum electrodynamics*, Fortschritte der Physik **51**, 219 (2003) (invited paper)
44. R. Passante, F. Persico, *Time-dependent Casimir-Polder forces and partially dressed states*, Phys. Lett. A **312**, 319 (2003)
45. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *A remark on causality in the QED theory of van der Waals forces*, in: *Progress on Condensed Matter Physics*, G. Mondio and L. Silipigni eds., Società Italiana di Fisica, Conference Proceedings vol. 84, Bologna 2003, p. 487 (invited paper)
46. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *Spatial correlations of vacuum fluctuations and the Casimir-Polder potential*, Phys. Lett. A **316**, 29 (2003)
47. L. Rizzuto, R. Passante, F. Persico, *Dynamical Casimir-Polder energy between an excited- and a ground-state atom*, Phys. Rev. A **70**, 012107 (2004)
48. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *Vacuum field correlations and three-body Casimir-Polder potential with one excited atom*, J. Mod. Opt. **52**, 1957 (2005)
49. F. Ciccarello, E. Karpov, R. Passante, *An exactly solvable model of two three-dimensional harmonic oscillators interacting with the quantum electromagnetic field: the far zone Casimir-Polder potential*, Phys. Rev. A **72**, 052106 (2005)
50. I. Dolce, R. Passante, F. Persico, *The limits of the rotating wave approximation in the electromagnetic field propagation in a cavity*, Phys. Lett. A **355**, 152 (2006)
51. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *Causality, non-locality and three-body Casimir-Polder energy between three ground-state atoms*, J. Phys. B **39**, S685 (2006)
52. S. Spagnolo, R. Passante, L. Rizzuto, *Field fluctuations near a conducting plate and Casimir-Polder forces in the presence of boundary conditions*, Phys. Rev. A **73**, 062117 (2006)
53. G. Compagno, R. Passante, F. Persico, *Edwin Power and the birth of dressed atoms*, Contemp. Phys., **47**, 269 (2006)
54. M.A. Cirone, G. Compagno, G.M. Palma, R. Passante, F. Persico, *Casimir-Polder potentials as entanglement probe*, Europhys. Lett. **78**, 30003 (2007)
55. R. Passante, F. Persico, L. Rizzuto, *Nonlocal field correlations and dynamical Casimir-Polder forces between one excited- and two ground-state atoms*, J. Phys. B **40**, 1863 (2007)
56. R. Messina, R. Passante, *Casimir-Polder force density between an atom and a conducting plate*, Phys. Rev. A **75**, 042113 (2007)
57. L. Rizzuto, R. Passante, F. Persico, *Nonlocal properties of dynamical three-body Casimir-Polder forces*, Phys. Rev. Lett. **98**, 240404 (2007)
58. R. Messina, R. Passante, *Fluctuations of the Casimir-Polder force between an atom and a conducting wall*, Phys. Rev. A **76**, 032107 (2007)
59. R. Passante, S. Spagnolo, *Casimir-Polder interatomic potential between two atoms at finite temperature and in the presence of boundary conditions*, Phys. Rev. A **76**, 042112 (2007)
60. R. Messina, R. Passante, L. Rizzuto, S. Spagnolo, R. Vasile, *Casimir-Polder forces, boundary conditions and fluctuations*, J Phys. A: Math. Theor. **41**, 164031 (2008)
61. R. Vasile, R. Passante, *Dynamical Casimir-Polder force between an atom and a conducting wall*, Phys. Rev. A **78**, 032108 (2008)
62. Ruggero Vasile, Riccardo Messina, Roberto Passante, *Time-dependent Maxwell field operators and field energy density for an atom near a conducting wall*, Phys. Rev. A **79**, 062106 (2009)
63. H. Haakh, F. Intravaia, C. Henkel, S. Spagnolo, R. Passante, B. Power, S. Sols, *Temperature dependence of the magnetic Casimir-Polder interaction*, Phys. Rev. A **80**, 062905 (2009)

64. Jamir Marino, Roberto Passante, *Casimir-Polder force between two accelerating atoms and the Unruh effect*, in: *Quantum Field Theory Under the Influence of External Conditions (QFEXT09)*, K.A. Milton and M. Bordag eds., World Scientific, 2010, p. 328
65. Riccardo Messina, Ruggero Vasile, Roberto Passante, *Dynamical Casimir-Polder force on a partially dressed atom near a conducting wall*, Phys. Rev. A **82**, 062501 (2010)
66. Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, Satoshi Tanaka, Tomio Y. Petrosky, *Harmonic oscillator model for the atom-surface Casimir-Polder interaction energy*, Phys. Rev. A **85**, 062109 (2012)
67. Nicola Bartolo, Roberto Passante, *Electromagnetic-field fluctuations near a dielectric-vacuum boundary and surface divergences in the ideal conductor limit*, Phys. Rev. A **86**, 012122 (2012)
68. Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, *Vacuum local and global electromagnetic self-energies for a point-like and an extended field source*, Eur. Phys. J. C **73**, 2419 (2013)
69. Antonio Noto, Roberto Passante, *van der Waals interaction energy between two atoms moving with uniform acceleration*, Phys. Rev. D **88**, 025041 (2013)
70. Salvatore Butera, Roberto Passante, *Field fluctuations in a one-dimensional cavity with a mobile wall*, Phys. Rev. Lett. **111**, 060403 (2013)
71. Satoshi Tanaka, Roberto Passante, TakuFukuta, TomioPetrosky, *Nonperturbative approach for the electronic Casimir-Polder effect in a one-dimensional semiconductor*, Phys. Rev. A **88**, 022518 (2013)
72. Harald Haakh, Carsten Henkel, Salvatore Spagnolo, Lucia Rizzuto, Roberto Passante, *Dynamical Casimir-Polder interaction between an atom and surface plasmons*, Phys. Rev. A **89**, 022509 (2014)
73. Jamir Marino, Antonio Noto, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, *Effects of a uniform acceleration on atom-field interactions*, Phys. Scr. **T160**, 014031 (2014)
74. Riccardo Messina, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, Ruggero Vasile, *Dynamical Casimir-Polder potentials in non-adiabatic conditions*, Phys. Scr. **T160**, 014032 (2014)
75. Roberta Incardone, TakuFukuta, Satoshi Tanaka, TomioPetrosky, Lucia Rizzuto, Roberto Passante, *Enhanced resonant force between two entangled identical atoms in a photonic crystal*, Phys. Rev. A **89**, 062117 (2014)
76. Jamir Marino, Antonio Noto, Roberto Passante, *Thermal and non-thermal signatures of the Unruh effect in Casimir-Polder forces*, Phys. Rev. Lett. **113**, 020403 (2014)
77. Mauro Antezza, Caterina Braggio, Giovanni Carugno, Antonio Noto, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Giuseppe Ruoso, Salvatore Spagnolo, *Optomechanical Rydberg-atom excitation via dynamic Casimir-Polder coupling*, Phys. Rev. Lett. **113**, 023601 (2014)
78. Federico Armata, Roberto Passante, *Vacuum energy densities of a field in a cavity with a mobile boundary*, Phys. Rev. D **91**, 025012 (2015)
79. Nicola Bartolo, Salvatore Butera, Margherita Lattuca, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, *Vacuum Casimir energy densities and field divergences at boundaries*, J. Phys: Condensed Matter **27**, 214015 (2015) (invited paper, Special issue on *Casimir Forces*)
80. Pablo Barcellona, Roberto Passante, *A microscopic approach to Casimir and Casimir-Polder forces between metallic bodies*, Ann. Phys. **355**, 282 (2015)
81. Fabio Bagarello, Margherita Lattuca, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, *Non-Hermitian Hamiltonian for a modulated Jaynes-Cummings model with PT symmetry*, Phys. Rev. A **91**, 042134 (2015)
82. Pablo Barcellona, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Stefan Yoshi Buhmann, *Dynamical Casimir-Polder interaction between a chiral molecule and a surface*, Phys. Rev. A **93**, 032508 (2016)
83. Fabio Bagarello, Francesco Gargano, Margherita Lattuca, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Salvatore Spagnolo, *Exceptional points in a non-Hermitian extension of the Jaynes-Cummings Hamiltonian*, in: *Non-Hermitian Hamiltonians in Quantum Physics (Springer Proceedings in Physics 184)*, F. Bagarello, R. Passante and C. Trapani eds., Springer (2016), p. 83
84. Lucia Rizzuto, Margherita Lattuca, Jamir Marino, Antonio Noto, Salvatore Spagnolo, Wenting Zhou, Roberto Passante, *Nonthermal effects of acceleration in the resonance interaction between two uniformly accelerated atoms*, Phys. Rev. A **94**, 012121 (2016)
85. Pablo Barcellona, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, Stefan Yoshi Buhmann, *van der Waals interactions between excited atoms in generic environments*, Phys. Rev. A **94**, 012705 (2016)
86. Federico Armata, Ruggero Vasile, Pablo Barcellona, Stefan Yoshi Buhmann, Lucia Rizzuto, Roberto Passante, *Dynamical Casimir-Polder force between an excited atom and a conducting wall*, Phys. Rev. A **94**, 042511 (2016)
87. Wenting Zhou, Roberto Passante, Lucia Rizzuto, *Resonance interaction energy between two accelerated identical atoms in a coaccelerated frame and the Unruh effect*, Phys. Rev. D **94**, 105025 (2016)
88. R. Palacino, R. Passante, L. Rizzuto, P. Barcellona, S.Y. Buhmann, *Tuning the collective decay of two entangled emitters by means of a nearby surface*, J. Phys. B **50**, 154001 (2017)
89. M. Lattuca, J. Marino, A. Noto, R. Passante, L. Rizzuto, S. Spagnolo, W. Zhou, *Van der Waals and resonance interactions between accelerated atoms and the Unruh effect*, Journal of Physics: Conf. Series **880**, 012042 (2017)
90. F. Armata, S. Butera, G. Fiscelli, R. Incardone, V. Notararigo, R. Palacino, R. Passante, L. Rizzuto, S. Spagnolo, *Effect of boundaries on vacuum field fluctuations and radiation-mediated interactions between atoms*, Journal of Physics: Conf. Series **880**, 012064 (2017)
91. Giuseppe Calajò, Lucia Rizzuto, Roberto Passante, *Control of spontaneous emission of a single quantum emitter through a time-modulated photonic-band-gap environment*, Phys. Rev. A **96**, 023802 (2017)
92. F. Armata, M.S. Kim, S. Butera, L. Rizzuto, R. Passante, *Nonequilibrium dressing in a cavity with a movable reflecting mirror*, Phys. Rev. D **96**, 045007 (2017)

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Principali tematiche di ricerca:

Effetto Casimir statico e dinamico.

Interazioni di dispersione (Casimir-Polder) e di risonanza, sia in condizioni stazionarie che dinamiche.

Effetto Unruh ed elettrodinamica quantistica per sistemi in moto accelerato.

Vuoto quantistico e sue proprietà.

Processi radiativi in ambienti strutturati (cristalli fotonici, guide d'onda, etc).

Fisica statistica dei processi irreversibili.

Teoria quantistica dei campi in uno spazio-tempo curvo.

Spettroscopia di atomi in matrici solide per la ricerca di assioni cosmologici.

Associato alle attività di ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionali del Sud, dal Gennaio 2016

Visiting scientist, Osaka Prefecture University, Japan (Ottobre 2009)

Visiting scientist, Osaka Prefecture University, Japan (Luglio/Agosto 2011)

Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica/Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo, dal 2006.

Attività di Peer review:

Referee delle seguenti riviste internazionali: Physical Review Letters, Physical Review A, B, D e E, Scientific Reports, Journal of Physics A, B, Physics Letters A, Europhysics Letters, Annals of Physics, Journal Statistical Physics, Foundations of Physics, European Physics Journal Plus, Optics Communications.

Invited talks:

Relatore di circa 15 *invited talks* in conferenze internazionali di fisica.

Principali collaborazioni scientifiche:

Center for Complex Quantum Systems, The University of Texas at Austin, USA;

Physikalisches Institut, Albert-Ludwigs University of Freiburg, Germany;

Centre for Quantum Information and Communication, Ecole Polytechnique, Université Libre de Bruxelles, Belgium;

Institut für Physik, Universität Potsdam, Germany;

Department of Physical Science, Osaka Prefecture University, Japan;

National Institute for Nuclear Physics (INFN), Legnaro National Laboratory, Padova, Italy;

Centre de Physique Theorique, Université Marseille, France;

Charles Coulomb Laboratoire, Université Montpellier, France.

AMBITI DI RICERCA

Elettrodinamica Quantistica.

Teoria Quantistica dei Campi.

Processi radiativi in ambienti strutturati.

Fisica statistica di non equilibrio.

Assioni cosmologici.