

Curriculum Vitae di Luca Salasnich

I. DATI PERSONALI

Nato a Padova il 14-05-1967. Nazionalità italiana.
 Ufficio: Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei”,
 Via Marzolo 8, 35131 Padova. Tel.: 049-827-7132.
 E-Mail: luca.salasnich@unipd.it
 Lingue conosciute: Italiano, Inglese.
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0817-4753> ResearcherID:J-6690-2014
 Webpage: <http://materia.dfa.unipd.it/salasnich/>

II. TITOLI DI STUDIO

- ★ **Laurea in Fisica**, Università di Padova, 23 luglio 1991. Votazione: 110 su 110.
- ★ **Dottorato di Ricerca in Fisica**, VII ciclo, Università di Firenze, 16 novembre 1995. Giudizio: “Molto positivo”.

III. POSIZIONI RILEVANTI ATTUALMENTE RICOPERTE

- Dal 18-01-2021** Professore ordinario di “Fisica Teorica della Materia, Modelli, Metodi Matematici e Applicazioni” (GSD 02/PHYS-04, SSD PHYS-04/A) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova.
- Dal 19-12-2023 al 18-06-2025** Presidente (dal 03-12-2024) e membro della Commissione per l’Abilitazione Scientifica Nazionale alla prima e seconda fascia dei professori universitari nel settore concorsuale 02/B2-Fisica Teorica della Materia.
- Dal 01-10-2024 al 30-09-2028** Presidente eletto del Corso di Studi Aggregato in Scienza dei Materiali e Materials Science, Università di Padova.

IV. PRECEDENTI ATTIVITÀ PROFESSIONALI DI RICERCA

- Dal 28-01-2011 al 17-01-2021** Professore associato di “Fisica della Materia” (SSD FIS/03) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova. Confermato dal 28-01-2014.
- Dal 01-11-2003 al 27-01-2014** Ricercatore (III livello) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), presso l’Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (CNR-INFN). A tempo indeterminato dal 16-02-2009. In aspettativa senza assegni dal 28-01-2011 al 27-01-2014.
- Dal 01-11-2002 al 31-10-2003** Assegnista di ricerca della Università di Milano. Nel gruppo del Prof. L. Reatto presso il Dipartimento di Fisica. Attività di ricerca: studio teorico della dinamica, in potenziali magnetici ed ottici, di gas alcalini nella fase di condensazione di Bose-Einstein.
- Dal 01-09-2002 al 31-10-2002** Contrattista dell’Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN). Nel gruppo dei Prof. L. Reatto. Attività di ricerca: studio teorico della condensazione di Bose-Einstein in gas alcalini.
- Dal 01-01-2000 al 31-12-2001** Assegnista di ricerca dell’Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN). Assegno di ricerca “Giovani Valenti, alla memoria del Prof. Giovanni Paladin” della sezione G (Fisica Teorica e Computazionale) dell’INFN con argomento e sede della ricerca scelti dall’assegnista: studi teorici sulla condensazione di Bose-Einstein, nel gruppo dei Prof. L. Reatto e Prof. A. Parola presso l’unità di ricerca INFN di Milano Università.
- Dal 01-07-1997 al 31-12-1999** Borsista post dottorato dell’Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN). 2 anni e 6 mesi nel gruppo dei Prof. L. Reatto e Prof. A. Parola presso l’Unità di Ricerca INFN di Milano Università. Argomento della ricerca: “Studi teorici sulla Condensazione di Bose-Einstein”, nell’ambito del progetto di ricerca avanzato BEC dell’INFN.

1996-1997 Borsista post dottorato dell'Università di Padova. 2 anni nel gruppo di matematica computazionale della Prof. M. Morandi-Cecchi, presso il Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata.

Dal 01-01-1996 al 31-08-1996 Postdoctoral Research Associate dell'Università di Maribor, con una borsa di studio della Conferenza dei Rettori della Comunità Alpe-Adria. 5 mesi nel gruppo del Prof. M. Robnik, presso il Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics della Università di Maribor (Slovenia).

1994-1995 Borsista di perfezionamento all'estero dell'Università di Padova. 1 anno nel gruppo del Prof. J.M.G. Gomez, presso il Dipartimento di Fisica della Università "Complutense" di Madrid (Spagna).

V. PREMI E RICONOSCIMENTI SCIENTIFICI

- △ Premio "Prof. Italo Filosofo" dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti di Venezia. Assegnato nel giugno 1994.
- △ Premio 'Giovani laureati' della Fondazione "Ing. Aldo Gini". Assegnato nel febbraio 1995.
- △ Grant della "Conferenza dei Rettori della Comunità Alpe-Adria". Assegnato nel dicembre 1995.
- △ Premio di 'Operosità Scientifica (Giovani Laureati)' della Società Italiana di Fisica (SIF). Assegnato il 27 ottobre 1997.
- △ Vincitore di un Marie-Curie Training and Mobility Research Individual Grant, European Union, aprile 1997 per lavorare a GANIL (Francia). Grant non utilizzato per incompatibilità con la posizione di postdoc presso INFN.
- △ *Associate Member* del Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics (CAMTP) dell'Università di Maribor (Slovenia), da giugno 2003 su invito ufficiale del Prof. M. Robnik, direttore del CAMTP (Slovenia).
- △ *Postdoctoral Fellowship Giovani valenti 'Giovanni Paladini'* del gruppo teorico e computazionale dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN), 2000-2001.
- △ Premio di incentivazione 2005 per i migliori 100 ricercatori e tecnologi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Assegnato il 9 ottobre 2009.
- △ Finanziamento individuale del Ministero della Istruzione, della Università e della ricerca (MIUR) per le "attività base di ricerca" (FFABR). Destinato al miglior 25 per cento dei professori associati italiani. Assegnato il 6 dicembre 2017.
- △ Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Ordinario, settore 02/B2: dal 2013 al 2022; dal 2017 al 2026. Giudizio finale "Ottimo" in entrambi i casi.
- △ *Membro Ordinario* della European Academy of Sciences and Arts (EASA), Classe IV: Scienze Naturali, Salzburg (Austria), da maggio 2023.
- △ *Socio Corrispondente* dell'Accademia Roveretana degli Agiati di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Rovereto (Italia), da maggio 2023.

VI. INCARICHI GESTIONALI SCIENTIFICI ED ACCADEMICI

A. Per Istituzioni Internazionali

- Scientific Chair del "Physics Expert Panel (W&T2)" della Research Foundation Flanders (FWO, Belgio), dal 01-01-2022 al 31-12-2024. Fondi distribuiti dalla FWO: circa 450 milioni di Euro all'anno.
- Membro del "Physics Expert Panel (W&T2)" della Research Foundation Flanders (FWO, Belgio), dal 01-01-2019 al 31-12-2021. Fondi distribuiti dal panel: circa 2 milioni di Euro all'anno.
- Referee del European Research Council (ERC) per progetti ERC Advanced Grant. Anno: 2018-2019.
- Referee della Research Foundation - Flanders (Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen, FWO, Belgio). Anno: 2013, 2016, 2017.

- Referee della Austrian Science Fund (FWF, Austria). Anno: 2023.
- Referee della National Science Foundation (NSF) degli Stati Uniti d'America, progetto nel settore "Theoretical Atomic, Molecular and Optical Physics". Anno 2016.
- Referee della Royal Society (UK) per le "Royal Society Research Professorship" e "Royal Society University Research Fellowship". Anni: 2005, 2021.
- Referee del National Science Center della Polonia per il "Review of Research Projects". Anni: 2014 e 2017.
- Referee della Hong Kong Baptist University per la "Review of Faculty Appointments". Anno: 2014.
- Referee della United States - Israel Binational Science Foundation. Anni: 2010, 2013, 2017.
- Referee del Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) dell'India per l'assegnazione del "Shanti Swarup Bhatnagar Prize for Science and Technology". Anno 2015.

B. Per l'Università di Padova

- Presidente eletto del Corso di Studi Aggregato in Scienza dei Materiali e Materials Science, Università di Padova, dal 10 ottobre 2024 al 30 settembre 2028. Il corso di studi aggregato garantisce la didattica a circa 150 studenti coordinando l'attività di circa 25 docenti.
- Presidente eletto del Corso di Studi in Ottica e Optometria, Università di Padova, dal 1 ottobre 2013 al 30 settembre 2017. Rieletto dal 1 ottobre 2017 al 30 settembre 2021. Il corso di studi garantisce la didattica a circa 120 studenti gestendo l'attività di circa 20 docenti. Durante il mio mandato il numero degli abbandoni nella laurea in Ottica e Optometria è fortemente diminuito (da circa il 40% del 2013 a circa il 10% del 2019), e conseguentemente è aumentato di molto il numero di laureati, compreso il numero di laureati regolari.
- Membro del Consiglio Direttivo del Dottorato di Ricerca in "Physics" dell'Università di Padova, dal 01-03-2019 al 09-02-2023. Il direttivo gestisce circa 50 studenti di dottorato e circa 15 borse di studio triennali ogni anno (circa 60 mila Euro per ogni borsa di studio triennale).
- Membro eletto del Consiglio della Scuola di Scienze dell'Università di Padova, dal 1 novembre 2016 al 30 settembre 2017. Carica estesa fino al 30 settembre 2021. La Scuola di Scienze coordina e razionalizza le attività didattiche di circa 20 corsi di studio, tra i quali le lauree in Matematica, Fisica, Astronomia, Chimica, Biologia, Geologia, Statistica, Informatica.
- Membro eletto della Commissione Scientifica di Area 02 "Scienze Fisiche" della Università di Padova, dal 2013 al 2016. Rieletto per il periodo dal 2016 al 2020. Fondi gestiti: circa 1.2 milioni di Euro all'anno. In ottobre 2019 delegato a rappresentare la commissione di Area 02 "Scienze Fisiche" presso la "Commissione Scientifica di Ateneo", con fondi gestiti circa 14 milioni di Euro all'anno.
- Promotore e successivamente Direttore del "Corso di Alta Formazione in Contattologia", Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei", Università di Padova, a.a. 2015-2016, a.a. 2016-2017, a.a. 2017-2018, a.a. 2018-2019, a.a. 2019-2020. Come discusso più avanti, questo Corso di Alta Formazione ha portato fondi per circa 135 mila Euro al Dipartimento erogante.
- Membro della Commissione Didattica del Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei", dal 2014 al 2019. Ed anche dal 2023 ad oggi.
- Membro del Gruppo di Auto Valutazione (GAV) della laurea magistrale in "Physics of Data" dell'Università di Padova, dal 2022 al 2024.
- Presidente della "Commissione Progetti di Ricerca Dipartimentali", Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei", Università di Padova, anno 2017. Fondi distribuiti: circa 500 mila Euro.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Padova, dal 2009 al 2013. Ed anche dal 2017 a oggi.
- Membro e segretario della Commissione giudicatrice per un posto di Ricercatore a tempo determinato tipologia A), Università di Padova, novembre 2021.

- Membro dalla “Commissione Strategica per gli Assegni Dipartimentali”, Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei”, Università di Padova, anno 2017 e anno 2019. Fondi distribuiti: circa 400 mila Euro ogni anno.
- Membro della commissione giudicatrice per ammissione di studenti cinesi CSC/Guangzhou e borsisti Stati Esteri al al Dottorato di Ricerca in Fisica presso l’Università di Padova, Padova, 2020.
- Membro della commissione per l’esame di accesso al Dottorato di Ricerca in Fisica presso l’Università di Padova, Padova, luglio 2015.
- Membro dalla Commissioni “Progetti per Assegni Junior” e “Progetti di Ateneo”, area scienze fisiche, Università di Padova, anno 2013. Fondi distribuiti: circa 900 mila Euro.
- Membro del Collegio di Indirizzo del Dottorato di Ricerca in Tecnologie meccaniche dei processi agricoli e forestali, Università di Padova, dal 2003 al 2008.

C. Per altre Istituzioni Nazionali

- Presidente (dal 03-12-2024) e membro della Commissione per l’Abilitazione Scientifica Nazionale alla prima e seconda fascia dei professori universitari nel settore concorsuale 02/B2-Fisica Teorica della Materia. Dal 19-12-2023 al 18-06-2025.
- Presidente della Commissione per l’assegnazione di un assegno di ricerca biennale, Università di Parma, novembre-dicembre 2023.
- Membro e segretario della Commissione giudicatrice per il passaggio a Professore Associato di un Ricercatore a tempo determinato tipologia B), Università di Camerino, novembre 2022.
- Membro e segretario della Commissione giudicatrice per un posto di Ricercatore a tempo determinato tipologia A), Università di Milano, novembre 2021.
- Membro della Commissione giudicatrice per un posto di Ricercatore a tempo determinato tipologia B), Università di Camerino, ottobre-novembre 2019.
- Referee del Programma Giovani Ricercatori “Rita Levi Montalcini” per il Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR). Anno: 2015.
- Referee di Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) per il Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR). Anno: 2013.
- Membro dalla Commissione Regionale all’Esame di Stato per l’abilitazione all’Insegnamento Secondario del Ministero Istruzione Università e Ricerca (MIUR), classi: A038 (Fisica) e A047 (Matematica), 27-30 maggio 2009.
- Membro dalla Commissione dell’esame di Stato per la Professione Sanitaria di Infermiere, anno 2007.

VII. COMITATI EDITORIALI E REFERAGGIO DI LIBRI E ARTICOLI

- Editorial Board Member della rivista scientifica *Scientific Reports* (Impact Factor: 4.996, Springer Nature Group). Dal 22-09-2022 ad oggi.
- College Editorial Fellow della rivista scientifica *SciPost Physics* (Impact Factor: 6.093, SciPost Foundation, University of Amsterdam). Dal 15-10-2019 ad oggi.
- Editorial Board Member della rivista scientifica *Symmetry* (Impact Factor: 2.713, Multidisciplinary Digital Publishing Institute). Dal 15-09-2018 ad oggi.
- Editorial Board Member della rivista scientifica *Condensed Matter* (Multidisciplinary Digital Publishing Institute). Dal 01-07-2020 ad oggi.
- Editorial Board Member della rivista scientifica *New Journal of Physics* (Impact Factor: 3.729, Institute of Physics and Deutsche Physikalische Gesellschaft). Dal 01-01-2018 al 31-12-2020.

- Associate Editor della rivista scientifica *Frontiers in Quantum Science and Technology* (Frontiers Media). Dal 12-12-2021 al 13-12-2023.
- Reviewer e referee delle seguenti riviste scientifiche e case editrici:
 - Annals of Physics, dal 2012.
 - Computer Physics Communications, dal 2007.
 - Chinese Optics Letters, dal 2009.
 - Communications Physics, dal 2020.
 - European Physical Journal B, dal 2009.
 - European Physical Journal D, dal 2003.
 - Europhysics Letters, dal 2003.
 - Few Body Systems, dal 2003.
 - Indian Journal of Physics, dal 2014.
 - Laser Physics Letters, dal 2015.
 - Journal of Low Temperature Physics, dal 2004.
 - Journal of Physics A, dal 2003.
 - Journal of Physics B, dal 2002.
 - Journal of Physics and Chemistry of Solids, dal 2017.
 - Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, dal 2017.
 - Mathematical Reviews, dal 1998.
 - Modern Physics Letters B, dal 2019.
 - Nature, dal 2021.
 - New Journal of Physics, dal 2003.
 - Optics Express, dal 2012.
 - Optics Communications, dal 2005.
 - Physica B, dal 2012.
 - Physica Scripta, dal 2011.
 - Physics Letters A, dal 2004.
 - Physics Letters B, dal 1998.
 - Physical Review A, dal 1999.
 - Physical Review E, dal 2005.
 - Physical Review Letters, dal 2002.
 - Progress of Theoretical Physics, dal 2002.
 - Scientific Reports, dal 2015.
 - Springer-Verlag Publishing Company, dal 1997.
 - Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications (SIGMA), dal 2007.
 - Zeitschrift für Naturforschung A, dal 2016.

In particolare, dal 1999 al 2020 Luca Salasnich ha scritto 81 referee reports per articoli sottomessi alle riviste della American Physical Society (APS).

VIII. REPERIMENTO FONDI

A. Reperimento fondi per la ricerca

Negli ultimi 20 anni Luca Salasnich ha ottenuto vari fondi di ricerca in teoria dei sistemi a molti corpi e fisica della materia, a seguito di progetti presentati, per un ammontare totale di circa 750 mila Euro come principal investigator, ed un ammontare di circa 14.1 milioni di Euro come investigator. Non si considerano fondi DOR (ex 60%), fondi CNR, e fondi INFN. Qui sotto il dettaglio.

- Maggio 2023: Coordinatore Nazionale del Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN 2022) “Quantum Atomic Mixtures: Droplets, Topological Structures, and Vortices”. Progetto approvato e finanziato con 240 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Dicembre 2022: Coproponente e Coestensore del Progetto “FRONTIERE QUANTISTICHE” del Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova. Comitato proponente: Roberto Carlin, Gianguido Dall’Agata, Sabino Matarrese, Giovanni Mattei, Simone Montangero, Luca Salasnich, Marco Zanetti. Entro lo schema “Dipartimenti di Eccellenza” del Ministero dell’Istruzione Università e Ricerca. Progetto approvato e finanziato con 9 milioni di Euro da utilizzare in cinque anni.

- Settembre 2022: Investigator dello Spoke “Quantum” del Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing. Lo Spoke “Quantum” ha ricevuto un finanziamento di 4.5 milioni di Euro da utilizzare in tre anni.
- Maggio 2022: Principal investigator del Progetto “ULTRACOLD ATOMS IN CURVED GEOMETRIES”. Gruppo di ricerca: Koichiro Furutani (PhD student). Entro lo schema “Progetti BIRD di Dipartimento 2022” dell’Università di Padova. Progetto approvato e finanziato con 60 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Settembre 2019: Investigator del Progetto “TIME DEPENDENT DENSITY FUNCTIONAL THEORY OF QUANTUM ATOMIC MIXTURES”. Gruppo di ricerca: Francesco Ancilotto (principal investigator), Luca Salasnich, e Luca Dell’Anna. Entro lo schema “Progetti BIRD di Dipartimento 2018” dell’Università di Padova. Progetto approvato e finanziato con 20 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Aprile 2018: Principal investigator del progetto di ricerca “STATIC AND DYNAMICAL PROPERTIES OF QUANTUM GASES IN REDUCED DIMENSIONS”, presentato al Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” della niversità di Padova, entro lo schema “BIRD - Progetti per Assegni di Ricerca 2018”. Progetto approvato e finanziato con 48 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Gennaio 2018: Investigator del Progetto di Ricerca dell’Università di Padova per INFRASTRUTTURE STRATEGICHE DI RICERCA 2017 dal titolo “SENSITISE” per l’acquisto di un laser ad eccimeri (per la produzione di luce laser nella regione dell’ultravioletto). Principal investigator: Enrico Napolitani. Progetto approvato e finanziato con 120 mila Euro.
- Ottobre 2017: Coestensore del progetto di ricerca “Simulation of Complex Quantum Systems – SIMCOQUS”. Finanziato con 200000 ore/CPU al CINECA. Project Manager: Sebastiano Pilati. Project Staff: Luca Salasnich, Luca Dell’Anna, Francesco Ancilotto, Estelle Mave Inack.
- Gennaio 2017: Investigator del Progetto “SUPERFLUID PROPERTIES OF FERMIONIC GASES IN OPTICAL POTENTIALS”. Gruppo di ricerca: Luca Dell’Anna (principal investigator), Luca Salasnich, Francesco Ancilotto, e Pier Luigi Silvestrelli. Entro lo schema “Progetti BIRD di Dipartimento 2016” dell’Università di Padova. Progetto approvato e finanziato con 70 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Gennaio 2016: Investigator del Progetto di Ateneo “TF MODEL: TEACHER, PEER AND SERVICE TUTORING FOR UNIVERSITY STUDENTS EMPOWERMENT”. Gruppo di ricerca Chiara Biasin (principal investigator), Luca Salasnich, Alberto Carnera, Ornella Pantano, ed altri. Entro lo schema “Progetti di Ricerca di Ateneo 2015” dell’Università di Padova. Progetto approvato e finanziato con 45 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Gennaio 2014: Principal investigator del progetto di ricerca “SPIN-ORBIT COUPLING IN TWO-DIMENSIONAL ULTRACOLD FERMIONIC GASES”, presentato da Luca Salasnich (principal investigator) e Giovanni Mazzarella (postdoc investigator), alla Università di Padova, entro lo schema “Progetti per Assegni di Ricerca Junior 2014”. Progetto approvato e finanziato con 47 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Ottobre 2012: Coestensore, e successivamente local coordinator, del Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN 2010LLKJBX) “COLLECTIVE QUANTUM PHENOMENA: FROM STRONGLY-CORRELATED SYSTEMS TO QUANTUM SIMULATORS”. Coordinatore nazionale: Giulio Casati. Gruppo dell’Università di Padova: Flavio Toigo (coordinatore locale, fino al 30 settembre 2015), Luca Salasnich (coordinatore locale, dal 1 ottobre 2015 al 30 aprile 2016), Francesco Ancilotto, Pieralberto Marchetti, Luca Dell’Anna. Progetto approvato e finanziato con 1.4 milioni di Euro, dei quali 125 mila Euro per l’unità di Padova.
- Luglio 2012: Principal investigator del progetto di ricerca “MACROSCOPIC QUANTUM PROPERTIES OF ULTRACOLD ATOMS UNDER OPTICAL CONFINEMENT”, presentato da Luca Salasnich (principal investigator), Flavio Toigo (investigator), Luca Dell’Anna (investigator), alla Fondazione CARIPARO, entro lo schema “Progetti di Eccellenza 2011/2012”. Progetto approvato e finanziato con 75 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Gennaio 2012: Principal investigator del progetto di ricerca di ateneo “QUANTUM INFORMATION WITH ULTRACOLD ATOMS IN OPTICAL LATTICES”, presentato da Luca Salasnich (principal investigator), Pieralberto Marchetti (investigator), Luca Dell’Anna (investigator), Giovanni Mazzarella (postdoc investigator), alla Università di Padova, entro lo schema “Progetti di Ricerca di Ateneo 2011”. Progetto approvato e finanziato con 61 mila Euro da utilizzare in due anni.

- Giugno 2007: Coestensore del progetto di ricerca “GUIDED SOLITONS IN MATTER WAVES AND OPTICAL WAVES WITH NORMAL AND ANOMALOUS DISPERSION”, presentato da Flavio Toigo (principal investigator), Francesco Ancilotto (investigator) e Luca Salasnich (investigator) alla Fondazione CARIPARO, entro lo schema “Progetti di Eccellenza 2006”. Progetto approvato e finanziato con 76 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Maggio 2007: Principal investigator del progetto di ricerca “MATTER WAVE SOLITONS IN OPTICAL LATTICES” da me presentato al Gruppo Nazionale Fisica Matematica (GNFM) dell’Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INdAM) entro lo schema “Progetti Giovani Ricercatori”. Progetto approvato e finanziato con 1 mila Euro per spese di missione.
- Coestensore del progetto di ricerca “COLLECTIVE RECOIL LASING FROM COLD ATOMIC SAMPLES”. Iniziativa trasversale calcolo parallelo INFN-CINECA. Progetti supercalcolo 2006 - Fisica della Materia. Finanziato con 12000 ore/CPU al CINECA. Project Key: NicolaPiovella922611042240. Project Manager: Piovella Nicola. Project Staff: Piovella Nicola, Luca Salasnich.
- Maggio 2003: Principal investigator del progetto di ricerca “SOLITONIC MATTER WAVES IN BOSE-CONDENSED ALKALI-METAL ATOMS” da me presentato alla sezione G dell’INFN per autofinanziarmi con una posizione di ricercatore INFN. Progetto approvato e finanziato con 80 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Giugno 1999: Principal investigator del progetto di ricerca “STUDIO TEORICO SU CONDENSATI DI BOSE-EINSTEIN INTRAPPOLATI” da me presentato alla sezione G dell’INFN per autofinanziarmi con un assegno di ricerca dell’INFN. Progetto approvato e finanziato con 40 mila Euro da utilizzare in due anni.
- Aprile 1997: Principal investigator del progetto di ricerca “QUANTUM CHAOS IN MANY-BODY SYSTEMS” da me presentato nell’ambito del IV Programma Quadro dell’Unione Europea al fine di ottenere un Marie-Curie TMR Individual Grant da usufruirsi presso il Grand Accelérateur National d’Ions Lourdes (GANIL), Caen (Francia). Progetto approvato e finanziato con 150 mila Euro da utilizzare in due anni. Fondi concessi ma non utilizzati, per incompatibilità con la mia concomitante posizione di postdoc dell’INFN.

B. Reperimento altri fondi per didattica e ricerca

Negli ultimi anni Luca Salasnich ha ottenuto, come proponente, altri fondi utilizzati per attività di ricerca e didattica, per un ammontare di circa 150 mila Euro. Qui sotto il dettaglio.

- Febbraio 2019: Principal investigator del progetto per chiamare come visiting professor il Prof. Tommaso Macri (International Institute of Physics, UFRN, Brazil), presentato al Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, entro lo schema “Internationalization of Teaching - Academic Year 2019/2020”. Progetto approvato e finanziato con 4 mila Euro.
- Novembre 2017: Principal investigator del progetto per chiamare come visiting professor il Prof. Alessandro De Martino (City University of London, UK), presentato al Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, entro lo schema “Internationalization of Teaching - Academic Year 2017/2018”. Progetto approvato e finanziato con 3 mila Euro.
- Proponente e direttore del Corso di Alta Formazione in “Contattologia” dell’Università di Padova. Dalle tasse di iscrizione si sono ottenuti, tolte le spese di docenza, 35 mila Euro nell’a.a. 2015-2016, 25 mila Euro nell’a.a. 2016-2017, 35 mila Euro nell’a.a. 2017-2018, e 30 mila Euro nell’a.a. 2018-2019, 20 mila Euro nell’a.a. 2019-2020, per un totale quindi di 145 mila Euro. Fondi tutti messi a disposizione del Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova per attività di didattica e ricerca. In particolare, 50 mila euro sono stati utilizzati per cofinanziare 2 posizioni triennali di Ricercatore Universitario di tipo A con attività di ricerca e didattica di interesse per la laurea in Ottica e Optometria.

IX. ATTIVITÀ DIDATTICA IN DETTAGLIO

L’attività didattica universitaria di Luca Salasnich ha portato alla pubblicazione di 5 libri con ISBN: 1 libro in lingua inglese (Springer editore, con ristampa) e 4 in lingua italiana: 2 libri di Matematica di base (CLEUP editore), 1 di

Fisica Generale (Cortina editore) ed 1 libro di divulgazione scientifica su caos, complessita' e meccanica quantistica (Carocci editore, con ristampa). Per ulteriori dettagli sulle pubblicazioni in italiano di veda la LISTA DELLE PUBBLICAZIONI.

A.A. 1997-1998

★ Professore a contratto dell'Università di Padova.
ELEMENTI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 75 ore.

A.A. 1998-1999

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– ELEMENTI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 50 ore.

A.A. 1999-2000

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– ELEMENTI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 50 ore.

A.A. 2000-2001

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 60 ore.
– RIPASSO ED APPROFONDIMENTO DI MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 30 ore.
★ Professore a contratto dell'Università di Modena e Reggio Emilia:
– FISICA GENERALE II, Laurea in Ingegneria Gestionale. 60 ore.

A.A. 2001-2002

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 60 ore.
★ Professore a contratto della Libera Università di Bolzano:
– NUOVE TECNOLOGIE PER LA MATEMATICA, Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario. 20 ore.
★ Esercitatore dell'Università di Milano:
– FISICA, Laurea in Biotecnologie. 24 ore.

A.A. 2002-2003

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 15 ore.
– MATEMATICA E FISICA ED AMBITO TECNICO, Facoltà di Agraria. 70 ore.
★ Esercitatore dell'Università di Milano:
– FISICA, Laurea in Biotecnologie. 24 ore.

A.A. 2003-2004

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
– APPLICAZIONI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 10 ore.
– RIPASSO DI MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 24 ore.
★ Professore a contratto della Libera Università di Bolzano:
– NUOVE TECNOLOGIE PER LA MATEMATICA, Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario. 20 ore.
– EPISTEMOLOGIA DELLA FISICA, Scuola di Specializzazione per l'insegnamento Secondario. 20 ore.
★ Esercitatore della Università di Padova:
– MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria, 24 ore.

A.A. 2004-2005

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
– APPLICAZIONI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 10 ore.
– ESERCITAZIONI DI MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 24 ore.

A.A. 2005-2006

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
– CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.

- APPLICAZIONI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 10 ore.
- ESERCITAZIONI DI MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 24 ore.
- ★ Docente su invito all'Università di Milano.
- FISICA DEI SUPERFLUIDI, Laurea Magistrale in Fisica. 6 ore. Invito del Dr. D.E. Galli.

A.A. 2006-2007

- ★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
- FISICA MEDICA, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 20 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- APPLICAZIONI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 10 ore.
- ★ Docente su invito all'Università di Padova:
- FISICA DEI GAS ATOMICI ULTRAFREDDI, Dottorato di Ricerca in Fisica. 4 ore. Invito del Dr. R. Onofrio.
- ★ Esercitatore all'Università di Padova:
- MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 40 ore.

A.A. 2007-2008

- ★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
- SUPERFLUIDITY IN ULTRACOLD ATOMIC GASES, Dottorato di Ricerca in Fisica. 10 ore.
- FISICA MEDICA, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 40 ore.
- FISICA GENERALE, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 18 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- APPLICAZIONI DI FISICA, Facoltà di Agraria. 10 ore.
- ★ Docente su invito all'Università di Milano:
- FISICA DEI SUPERFLUIDI, Laurea Magistrale in Fisica. 6 ore. Invito del Dr. D.E. Galli.
- ★ Esercitatore all'Università di Padova:
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 12 ore
- MATEMATICA E FISICA, Facoltà di Agraria. 20 ore.
- FISICA, Facoltà di Agraria. 26 ore.

A.A. 2008-2009

- ★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
- FENOMENI QUANTISTICI MACROSCOPICI, Dottorato di Ricerca in Fisica. 10 ore.
- FISICA 1, Laurea in Matematica. 24 ore.
- FISICA MEDICA, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 40 ore.
- FISICA APPLICATA: STRUMENTAZIONI FISICHE, Laurea in Tecniche di Radiologia. 24 ore.
- ANALISI MATEMATICA, Laurea in Tecniche di Radiologia. 18 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI FISICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 64 ore.
- ★ Professore a contratto dell'Università Ca' Foscari di Venezia:
- FONDAMENTI STORICO-EPISTEMOLOGICI DELLA FISICA II, Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario. SSIS. 24 ore.
- ★ Docente su invito all'Università di Milano:
- FISICA DEI SUPERFLUIDI, Laurea Magistrale in Fisica. 4 ore. Invito del Dr. D.E. Galli.
- ★ Esercitatore all'Università di Padova:
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 10 ore

A.A. 2009-2010

- ★ Professore a contratto dell'Università di Padova:
- FENOMENI QUANTISTICI MACROSCOPICI, Dottorato di Ricerca in Fisica. 10 ore.
- FISICA 1, Laurea in Matematica. 24 ore.
- FISICA MEDICA, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 40 ore.
- FISICA APPLICATA: STRUMENTAZIONI FISICHE, Laurea in Tecniche di Radiologia. 24 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI FISICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 64 ore.
- ★ Professore a contratto dell'Università Ca' Foscari di Venezia:
- FONDAMENTI STORICO-EPISTEMOLOGICI DELLA FISICA I, Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario. 24 ore.

★ Esercitatore all'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 25 ore

A.A. 2010-2011

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 48 ore.
- FENOMENI MACROSCOPICI QUANTISTICI ED INFORMAZIONE QUANTISTICA, Scuola Galileiana di Studi Superiori. 30 ore (per affidamento).
- FISICA, Laurea in Farmacia. 72 ore.

★ Professore a contratto dell'Università di Padova:

- FISICA 2, Laurea in Matematica. 72 ore.
- FISICA MEDICA, Facoltà di Medicina e Chirurgia. 40 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- CORSO PREPARATORIO DI FISICA, Facoltà di Agraria. 16 ore.
- MATEMATICA, Facoltà di Agraria. 64 ore.

A.A. 2011-2012

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 32 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 72 ore.
- FISICA APPLICATA, Laurea in Ostetricia. 40 ore (per affidamento).

A.A. 2012-2013

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 32 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- PRINCIPI FISICI DELLA RADIOTERAPIA, Laurea in Tecniche di Radiologia. 40 ore (per affidamento).

A.A. 2013-2014

- INTRODUCTION TO QUANTUM INFORMATION, Dottorato di Ricerca in Fisica, 12 ore.

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- SPERIMENTAZIONI DI FISICA 2, Laurea in Fisica. 8 ore.
- PRINCIPI FISICI DELLA RADIOTERAPIA E RADIOPROTEZIONE, Laurea in Tecniche di Radiologia. 40 ore (per affidamento).
- FISICA MEDICA, Laurea a ciclo unico in Odontoiatria e Protesi Dentaria, 56 ore (per affidamento).

A.A. 2014-2015

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- SPERIMENTAZIONI DI FISICA 2, Laurea in Fisica. 8 ore.
- CONOSCENZE DI MATEMATICA, corso per obbligo formativo aggiuntivo (OFA), Scuola di Psicologia, 24 ore (per affidamento).
- FISICA TEORICA, Laurea in Filosofia, 28 ore (per affidamento).
- PRINCIPI FISICI DELLA RADIOTERAPIA E RADIOPROTEZIONE, Laurea in Tecniche di Radiologia. 40 ore (per affidamento).

A.A. 2015-2016

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- QUANTUM FIELD THEORY IN CONDENSED MATTER PHYSICS, Dottorato di Ricerca in Fisica. 12 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea Magistrale in Fisica. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- SPERIMENTAZIONI DI FISICA 2, Laurea in Fisica. 8 ore.
- FISICA TEORICA, Laurea in Filosofia, 28 ore (per affidamento).
- PRINCIPI FISICI DELLA RADIOTERAPIA E RADIOPROTEZIONE, Laurea in Tecniche di Radiologia. 40 ore (per affidamento).

A.A. 2016-2017

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- ADVANCED QUANTUM PHYSICS, Laurea Magistrale in Fisica. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- SPERIMENTAZIONI DI FISICA 2, Laurea in Fisica. 8 ore.
- FISICA TEORICA, Laurea in Filosofia, 28 ore (per affidamento).

★ Professore a Contratto della Libera Università di Bolzano:

- FISICA, Laurea in Scienze Agrarie e Agroambientali, 60 ore.

A.A. 2017-2018

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- SPERIMENTAZIONI DI FISICA 2, Laurea in Fisica. 8 ore.
- FISICA TEORICA, Laurea in Filosofia, 28 ore (per affidamento).

★ Professore a Contratto della Libera Università di Bolzano:

- FISICA, Laurea in Scienze Agrarie e Agroambientali, 60 ore.

A.A. 2018-2019

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- BOSE-EINSTEIN CONDENSATION, SUPERFLUIDITY AND SUPERCONDUCTIVITY, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore.
- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore.
- FISICA TEORICA, Laurea in Filosofia, 28 ore (per affidamento).

★ Professore a Contratto della Libera Università di Bolzano:

- FISICA, Laurea in Scienze Agrarie e Agroambientali, 60 ore.

A.A. 2019-2020

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- BOSE-EINSTEIN CONDENSATION, SUPERFLUIDITY AND SUPERCONDUCTIVITY, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore.
- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore. Modalità telematica.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore. Modalità telematica.

A.A. 2020-2021

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- QUANTUM PHYSICS OF ATOMS AND IONS, Dottorato di Ricerca in Fisica, 16 ore. Modalità telematica.
- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore. Modalità duale: in presenza e simultaneamente telematica.
- STRUTTURA DELLA MATERIA, Laurea in Ottica ed Optometria. 60 ore. Modalità telematica.

A.A. 2021-2022

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- QUANTUM PHYSICS WITH ATOMS AND IONS, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore. In presenza.
- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore. Modalità duale: in presenza e simultaneamente telematica.
- FISICA QUANTISTICA, Laurea in Scienza dei Materiali. 80 ore. Modalità duale: in presenza e simultaneamente telematica.
- ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1, Laurea in Ottica ed Optometria. 84 ore. Modalità duale: in presenza e simultaneamente telematica.

A.A. 2022-2023

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- QUANTUM PHYSICS WITH ATOMS AND IONS, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore.
- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore.
- FISICA QUANTISTICA, Laurea in Scienza dei Materiali. 80 ore.

A.A. 2023-2024

★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:

- QUANTUM PHYSICS WITH ATOMS AND IONS, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore.

- STRUCTURE OF MATTER, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore
- FISICA QUANTISTICA, Laurea in Scienza dei Materiali. 80 ore.

A.A. 2024-2025

- ★ Professore di ruolo dell'Università di Padova:
- QUANTUM PHYSICS WITH ATOMS AND IONS, Dottorato di Ricerca in Fisica, 24 ore.
- THEORY OF STRONGLY CORRELATED SYSTEMS, Laurea Magistrale in Physics. 48 ore
- FISICA QUANTISTICA, Laurea in Scienza dei Materiali. 80 ore.

A. Relatore di tesi universitarie

Relatore o correlatore di oltre 100 tesi universitarie svolte, o in svolgimento, presso differenti Università: Padova, Milano e “Ca Foscari” di Venezia:

- Laurea triennale in Fisica: 72 tesi.
- Laurea triennale in Scienza dei Materiali: 2 tesi
- Laurea triennale in Ottica e Optometria: 2 tesi.
- Laurea triennale in Filosofia: 1 tesi.
- Specializzazione post laurea magistrale in Didattica della Fisica: 15 tesi.
- Laurea quadriennale e magistrale in Fisica: 28 tesi.
- Diploma finale magistrale della Scuola Galileiana di Studi Superiori: 1 tesi.
- Dottorato di ricerca in Fisica: 7 tesi.

In particolare, per la Scuola Galileiana:

- Tommaso Bertolini, “The role of fluctuations of the order parameter on the superconducting critical temperature”, tesi magistrale interna della Scuola Galileiana di Studi Superiori, Università di Padova, novembre 2019.

Mentre, per il Dottorato di Ricerca in Fisica le tesi sono:

- Giacomo Bighin, “Mean-field and fluctuations for fermionic systems: from ultracold Fermi gases to cuprates”, dottorato di ricerca in Fisica, XXVIII ciclo, Università di Padova, esame finale: aprile 2016.
- Alberto Cappellaro, “Finite-range and dimensional effects in ultracold atoms”, dottorato di ricerca in Fisica, XXXI ciclo, Università di Padova, esame finale: dicembre 2018.
- Andrea Tononi, “Topological phase transitions in ultracold atoms”, dottorato di ricerca in Fisica, Università di Padova, XXXIV ciclo, esame finale: dicembre 2021.
- Koichiro Furutani, “Multicomponent Superfluidity and Josephson Dynamics in Ultracold Atomic Systems”, dottorato di ricerca in Fisica, Università di Padova, XXXVI ciclo, esame finale: febbraio 2024.
- Francesco Lorenzi, “Nonlinear transport and quantum tunneling with Bose-Einstein condensates”, dottorato di ricerca in Fisica, Università di Padova, XXXVIII ciclo, esame finale: dicembre 2025.
- Andrea Bardin, “Macroscopic quantum tunneling with superfluids and superconductors”, dottorato di ricerca in Fisica, Università di Padova, XXXIX ciclo, esame finale: dicembre 2026.

B. Referee e Membro di Commissione in Tesi di Dottorato

- Membro della Commissione per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Physics della studentessa Alice Bellettini, Politecnico di Torino, febbraio 2025.
- Membro della Commissione per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Physics degli studenti Rigobello Marco, Alrahamneh Marah e Padmanabha Praiwal, Università di Padova, aprile 2024.
- Presidente della Commissione per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Quantum Technologies degli studenti Emanuele Costa, Beatrice Donelli, Marco Malitesta e Giuseppe Scriva, Università di Napoli “Federico II”, marzo 2024.
- Presidente della Commissione per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Physics degli studenti Matteo Morittu e Giorgio Nicoletti, Università di Padova, aprile 2023.
- Referee della tesi di Ph.D. in Fisica di Nilanjan Kundu dal titolo “Theory on the formation and control of nonlinear matter waves in varies external potentials”, presso l'Indian Institute of Technology Patna (India), October 2019.
- Referee della tesi di Ph.D. in Fisica di Argha Debnath dal titolo “Investigation of Quantum Liquid in Binary Bose-Einstein Condensate at Lower Dimension”, presso la Bennett University (India), July 2022.

- Referee della tesi di Ph.D. in Fisica di Sunayana Dutta dal titolo “Exploration of properties and phases of correlated bosons in optical potentials”, presso l’Indian Institute of Technology Guwati, Guwahati (India), October 2019.
- Membro del Board of Examiners (Doctoral Jury) della tesi di Ph.D. in Fisica di Wout Van Alphen presso l’University of Anversa (Belgio), aprile 2020. In modalità telematica.
- Membro della commissione giudicatrice per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in Fisica presso l’Università di Padova degli studenti Federico Chiossi, Nicolò Crescini, Fatma Helal Sawy, Padova, dicembre 2019.
- Referee della tesi di Ph.D. in Fisica di Sunayana Dutta dal titolo “Exploration of properties and phases of correlated bosons in optical potentials”, presso l’Indian Institute of Technology Guwati, Guwahati (India), October 2019.
- Membro della commissione per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche della dott. Luca Flammia presso l’Università di Camerino, Camerino, dicembre 2018.
- Membro del Board of Examiners (Doctoral Jury) della tesi di Ph.D. in Fisica di Giovanni Lombardi presso l’University of Anversa (Belgio), maggio 2017.
- Referee della tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche di dott. Giacomo Spagnoli presso l’Università di Firenze, Firenze, dicembre 2016.
- Membro della commissione per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche della dott.ssa Marina Samoylova presso l’Università di Milano, Milano, maggio 2015.
- Membro della commissione per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in Fisica della dott.ssa Hou Yan-Hua presso l’Università di Trento, Povo, dicembre 2013.
- Membro del Board of Examiners della tesi di Ph.D. in Fisica di Pankaj Kumar Debnath presso l’University of Calcutta (India), settembre 2013.
- Membro della commissione per l’esame finale di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche della Materia della dott.ssa Elisa Fratini presso l’Università Roma Tre, Roma, marzo 2013.
- Membro di commissione per la valutazione della tesi di dottorato dello studente dott. Ayan Khan. Tesi dal titolo “Ground-state fidelity in the BCS-BEC crossover”, Università di Camerino, Camerino, febbraio 2010.
- Membro di commissione per la valutazione della tesi di dottorato dello studente dott. Enrico Fersino. Tesi dal titolo “Bose Gases with N-Body Attractive Interactions”, International School for Advanced Studies (SISSA), Trieste, settembre 2008.
- Membro di commissione per la valutazione della tesi di dottorato dello studente Armando Relano Perez. Tesi dal titolo “Caracterizacion del Caos Cuántico Mediante Series Temporales”, Universidad Complutense de Madrid (Spagna), dicembre 2004.

X. ATTIVITÀ DI RICERCA

L’attività di ricerca è stata svolta principalmente nell’ambito della teoria dei sistemi a molti corpi, della fisica nonlineare, della teoria quantistica dei campi e della fisica statistica. Con particolare attenzione al confronto con i dati sperimentali. Da rimarcare l’interdisciplinarietà di questa attività di ricerca, come dimostra il fatto che i risultati sono stati pubblicati su tutte le principali riviste della American Physical Society: Physical Review Letters, Physical Review A, Physical Review B, Physical Review C, Physical Review D, Physical Review E.

Negli ultimi 20 anni la ricerca si è sviluppata secondo le seguenti principali tematiche:

1. Condensazione di Bose-Einstein nei gas atomici ultrafreddi;
2. Crossover BCS-BEC nei sistemi fermionici;
3. Solitoni e vortici quantizzati in materia condensata.
4. Effetto Josephson nei superfluidi e nei superconduttori.

Tra le altre tematiche affrontate vi sono:

4. Statistiche spettrali e caos nei sistemi a molti corpi;
5. Fisica statistica e quantizzazione semiclassica.

Numerose ed innovative sono le tecniche di calcolo utilizzate nell’attività di ricerca. Tra queste vi sono

- i) tecniche variazionali dipendenti dal tempo in meccanica quantistica;

- ii) metodi di teoria quantistica dei campi a temperatura finita per atomi ultrafreddi;
- iii) path-integral ed integrazione funzionale con correzioni one-loop (gaussiane) beyond-mean-field;
- iv) sviluppo di funzionali densità ed azioni effettive per superfluidi;
- v) nuove soluzioni esatte solitoniche e topologiche di equazioni differenziali nonlineari;
- vi) metodi Crank-Nicolson alle differenze finite per la soluzione della equazione di Schrödinger nonlineare.

Luca Salasnich ha utilizzato anche altre rilevanti tecniche di calcolo: path-integral quantum Monte Carlo, Density Matrix Renormalization group, equazioni del gruppo di rinormalizzazione di Kosterlitz-Thouless, esponenti di Lyapunov e sezioni di Poincaré, sviluppo perturbativo WKB, teoria della matrici aleatorie.

Come discusso di seguito, 4 dei miei articoli hanno ricevuto almeno 100 citazioni ciascuno.

- In uno di questi articoli [Phys. Rev. A **65**, 043614 (2002); 3 autori, più di 500 citazioni, top 1% in Physics and Astronomy] ho derivato equazioni di Schrödinger nonpolinomiali (NPSEs) 1D e 2D. Queste 1D NPSE e 2D NPSE, ottenute dalla familiare equazione di Gross-Pitaevskii 3D tramite una riduzione dimensionale che tengono in conto i gradi di libertà integrati, sono oggi utilizzate di routine da diversi gruppi teorici e sperimentali per studiare i condensati di Bose-Einstein (BEC) in presenza di un forte confinamento in una o due direzioni.
- In un altro di questi articoli [Phys. Rev. Lett. **91**, 080405 (2003); 3 autori, più di 170 citazioni, top 4% in Physics and Astronomy] ho spiegato il meccanismo fisico della instabilità modulazionale che da origine al treno di solitoni nei BEC osservato in due influenti esperimenti.
- Nel terzo di questi articoli [Phys. Rev. A **71**, 033625 (2005); 2 autori, più di 150 citazioni, top 2% in Physics and Astronomy] utilizzando un approccio basato sulla teoria del funzionale densità ho predetto le frequenze dei modi collettivi di oscillazione di un gas di fermioni nel crossover BCS-BEC crossover. Successivi esperimenti hanno confermato questi miei risultati teorici.
- Nel quarto di questi articoli [Phys. Rev. A **66**, 043603 (2002); 3 autori, più di 109 citazioni, top 5% in Physics and Astronomy] ho trovato espressioni analitiche per i bright e dark solitons della 1D NPSE. Queste formule si riducono a quelle familiari della equazione di Schrödinger nonlineare 1D con nonlinearità cubica solo nel regime di accoppiamento debole. Inoltre queste formule sono in ottimo accordo con numerosi dati sperimentali ottenuti con gli atomi ultrafreddi.

A. Ricerca presso qualificati istituti

L'attività di ricerca di Luca Salasnich è stata svolta in diversi istituti di ricerca. In particolare:

- Dipartimento di Fisica, Università di Firenze: 3 anni.
 - Dipartimento di Fisica, Università Complutense di Madrid (Spagna): 1 anno e 2 mesi.
 - Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Maribor (Slovenia): 6 mesi.
 - Dipartimento di Matematica Pura e Applicata, Università di Padova: 2 anni.
 - Unità di Milano dell'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM): 6 anni.
 - Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano: 3 anni.
 - Unità di Padova del Consorzio Nazionale Interuniversitario per la Fisica della Materia (CNISM), in comando al CNISM come ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR): 6 anni.
 - Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell'Università di Padova: 11 anni.
- Durante questi anni di attività di ricerca, i principali collaboratori internazionali sono, o sono stati:
- Boris A. Malomed, Tel Aviv University, Israel;
 - Sadhan K. Adhikari, Sao Paulo State University, Brazil;
 - Marko Robnik, Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Maribor, Slovenia;
 - Jose Maria Gomez Gomez, Complutense University of Madrid, Spain;
 - Artur Polls, University of Barcelona, Barcelona, Spain;
 - Bruno Julia-Diaz, University of Barcelona, Barcelona, Spain;
 - Gergely Szirmai, Wigner Research Center of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary;
 - Jacques Tempere, Antwerp University, Belgium;
 - Istvan Nandori, University of Debrecen, Hungary;
 - Kamales Kar, Saha Institute of Nuclear Physics, Calcutta, India;
 - Barnali Chakrabarti, Presidency University, Calcutta, India.
 - Tapan K. Das, University of Calcutta, Calcutta, India;
 - Vladimir I. Inozemtsev, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia;
 - Etienne Caurier, Institut de Recherches Subatomiques, Strasbourg, France.

B. Produzione scientifica ed apporto individuale

Il lavoro di ricerca ha portato alla pubblicazione di 238 articoli scientifici su riviste con impact factor ed indicizzate da Web of Science (50 a singola firma). Sono stati anche pubblicati 5 libri con ISBN (3 a singolo autore).

Diffusione delle pubblicazioni all'interno della comunità scientifica

Secondo ISI Web of Science della Clarivate Analytics queste pubblicazioni hanno ricevuto più di 5000 citazioni. Il mio Hirsch h-index è $h = 38$, cioè ho 38 articoli che hanno ognuno almeno 38 citazioni. Questi 38 lavori più citati hanno una media di 2.6 autori per articolo, 4 sono a singola firma, e nessuno tra questi è di rassegna.

- 20 lavori hanno ricevuto molte citazioni ($\text{Hits} \geq 50$). Si noti che il lavoro [57], del quale sono primo autore, ha ricevuto più di 500 citazioni, il lavoro [65], del quale sono primo autore, ha ricevuto più di 170 citazioni, ed il lavoro [73], a due autori, ha ricevuto più di 150 citazioni. Di questi 20 lavori, gli articoli [45] e [55] sono a singolo autore, ed altri 5 sono a due autori.
- Altri 34 lavori hanno ricevuto un buon numero di citazioni ($30 \leq \text{Hits} < 50$). Tra questi, 8 sono a singolo autore, ed altri 9 sono a due autori.
- Si segnala inoltre che l'h-index per i lavori scientifici a singolo autore è $h_{sa} = 16$, mentre l'h-index per i lavori scientifici negli ultimi 10 anni è $h_{10y} = 18$.
- Infine, il numero di lavori scientifici con almeno 10 citazioni, il cosiddetto i10-index risulta dato da $i10 = 122$.

Recentemente la banca dati Scopus della Elsevier ha introdotto il Citation Benchmarking (CB), che posiziona in percentili le pubblicazioni scientifiche, confrontandole con quelle dello stesso anno nello stesso settore scientifico (Physics and Astronomy). Usando CB si trova che:

- 2 articoli sono nel top 1%
- 3 articoli sono nel top 2%
- 10 articoli sono nel top 5% (1 a singolo autore)
- 20 articoli sono nel top 10% (2 a singolo autore).

Rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni

Secondo Web of Science la rilevanza di una rivista scientifica può essere valutata sulla base del suo impact factor (IF). Per alcune riviste l'IF cambia in maniera non trascurabile di anno in anno, e quindi in certi casi diventa importante associare l'IF all'anno di pubblicazione. In dettaglio:

- 42 lavori sono stati pubblicati su riviste con $\text{IF} > 3$ ed in particolare 7 articoli [65], [74], [182], [189], [210], [211], [220] su *Physical Review Letters*. Tra questi lavori 5 sono a singola firma (dei quali uno su *Physical Review Letters*).
- 119 articoli sono stati pubblicati su riviste con $2 < \text{IF} \leq 3$. Tra questi, 16 articoli sono a singola firma.
- 64 articoli sono stati pubblicati su riviste con $1 < \text{IF} \leq 2$. Tra questi, 25 articoli sono a singola firma.

Apporto individuale nelle pubblicazioni

Come già segnalato, l'apporto individuale nelle mie pubblicazioni scientifiche indicizzate ISI è significativo:

- 50 di queste pubblicazioni sono a singolo autore;
- più di 60 di queste pubblicazioni sono a due autori;
- più di 50 di queste pubblicazioni sono a tre autori.

C. Coordinatore scientifico di collaboratori/borsisti/assegnisti/tirocinanti

Negli ultimi 12 anni Luca Salasnich ha coordinato un proprio gruppo di ricerca, presso l'Unità di Padova del CNISM ed il Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" dell'Università di Padova. Il Gruppo è costituito da laureandi magistrali, tirocinanti, dottorandi e postdoc. Escludendo gli studenti nel loro periodo di tesi di laurea triennale e magistrale, i collaboratori scientifici coordinati da Luca Salasnich sono qui di seguito elencati.

- Andrea Bardin, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2023-2026. In comune l’articolo [243].
- Francesco Lorenzi, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2022-2025. In comune l’articolo [243].
- Alexander Yakimenko, assegnista di ricerca senior presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2022-2024.
- Francesco Lorenzi, tirocinante della laurea magistrale in ICT Engineering presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, marzo-luglio 2021.
- Davide Santolin, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, ottobre-dicembre 2021.
- Koichiro Furutani, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2021-2023. In comune gli articoli [225], [227], [228], [231], [236], [239], [244].
- Federico De Bettin, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, luglio-agosto 2019. In comune gli articoli [214], [240].
- Filippo Pascucci, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, luglio-agosto 2019. In comune gli articoli [221], [232].
- Yueming Wang, professore della Shanxi University e visitatore per un anno presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2018-2019. In comune l’articolo [207].
- Andrea Tononi, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2018-2020. In comune gli articoli [201], [207], [211], [214], [217], [220], [229], [234], [239], [245].
- Matteo Ferraretto, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, agosto-settembre 2018. In comune l’articolo [203].
- Santo Rocuzzo, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, luglio-agosto 2018.
- Antonio Tiene, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, luglio-agosto 2017. In comune l’articolo [193].
- Sebastiano Pilati, assegnista di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2017-2018.
- Giovanni Francesco Bertacco, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, settembre-ottobre 2016. In comune l’articolo [188].
- Alessio Lapolla, tirocinante presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, luglio-agosto 2016.
- Alberto Cappellaro, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2015-2017. Assegnista Postdoc 2019-2020. In comune gli articoli [176], [181], [188], [189], [192], [196], [199], [201], [206], [214], [215], [216], [216], [237], [v22].
- Luca Lepori, assegnista di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2015-2016. In comune gli articoli [185] e [194].
- Luca Barbiero, assegnista di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2013-2015. In comune gli articoli [154], [161], [175].
- Giacomo Bighin, dottorando presso il Dipartimento di Fisica ed Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2013-2015. In comune gli articoli [157], [165], [172], [180], [183], [198], [210], [226], [237], [v19].
- Maurizio Rossi, assegnista di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2012-2015. In comune gli articoli [150], [153], [167], [169].
- Giovanni Mazzarella, assegnista di ricerca post-dottorato presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia “Galileo Galilei” dell’Università di Padova, 2007-2013. In comune gli articoli [103], [109], [113], [116], [117], [120], [125], [127], [128], [137], [140], [146], [152], [155], [156], [157], [163], [164], [167], [170], ed il libro [b4].

XI. SEMINARI SU INVITO

A. Seminari su invito in congressi internazionali

Fino ad ora 58 invited talks a congressi internazionali. Di questi, 36 all'estero. Qui di seguito l'elenco.

- ★ “Bose-Einstein condensates in curved geometries”, invited talk at the friendly workshop “Nonlinear Quantum Mechanics”, University of Parma, October 22, 2024.
- ★ “Interaction between a gravitational wave and a trapped Bose-Einstein condensate”, invited talk at the Interdisciplinary Symposium “The Complexity of the Cosmos”, Gran Sasso Institute (L'Aquila), October 2-4, 2024.
- ★ “Finite-size effects in the 2D BCS-BEC crossover”, invited talk at the Mini Colloquium 8 ‘Collective and nonlinear phenomena in confined quantum systems’, General Conference CMD31 of the Condensed Matter Division of the European Physical Society, Braga, September 2, 2024.
- ★ “Atomic soliton transmission and induced collapse in the scattering from Gaussian barrier”, invited talk at the Conference “Atomtronics, Benasque Science Center (Spain), May 29, 2024.
- ★ “Statistical mechanics of shell-shaped Bose-Einstein condensates on board of the International Space Station”, invited talk at the Interdisciplinary Congress “The Complexity of the Cosmos”, Gran Sasso Institute (L'Aquila), September 25-29, 2023.
- ★ “First and second sound in two-dimensional bosonic and fermionic systems”, invited talk at International Workshop ‘Quantum Transport with ultracold atoms’, Dresden (Germany), 29 August - 2 September, 2022.
- ★ “Unitary Fermi superfluid: thermodynamics and sound modes from elementary excitations”, invited talk at the MiniColloquium ‘Collective Effects and Non-Equilibrium Phenomena in Quantum Gases and Superconductors’, CMD29, Manchester (UK), August 21-26, 2022. Talk given online.
- ★ “Bose-Einstein condensate on the Surface of a Sphere”, invited talk at the Workshop ‘Prospects of Quantum Bubble Physics’, Leibniz University of Hanover (Germany), online, April 2022.
- ★ “Bright and dark solitons of atomic Bose-Einstein condensates”, invited talk (keynote address) at the workshop “Soliton-22”, Thapar Institute of Engineering and Technology, Patiala, Punjab (India), online, March 2022.
- ★ “Dissipation and fluctuations in Josephson junctions”, invited talk at the 29th International Laser Physics Workshop, online, July 2021.
- ★ “Screening of pair fluctuations in two-band superconductors”, International conference ‘Superstripes 2019. Quantum physics in Complex Matter: Superconductivity, Magnetism and Ferroelectricity’, Ischia (Italy), June 26, 2019.
- ★ “Dissipative and non-dissipative quantum dynamics of bosons in a Josephson junction”, International Conference “New Trends in Complex Quantum Systems Dynamics”, Istituto Veneto Scienze Lettere e Arti, Venice (Italy), April 12, 2019.
- ★ “Two-dimensional ultracold atomic gases: Kosterlitz-Thouless transition and collisionless dynamics”, International Conference Quantum and Atom Optics 2018 (ICQAC-2018), Indian Institute of Technology Patna (India), December 17, 2018.
- ★ “Collisionless sound in a two-dimensional bosonic gas”, Workshop on “Advances in Quantum Simulation with Ultracold Atoms”, Natal (Brazil), November 7, 2018.
- ★ “Superfluid density and critical temperature in the 2D BCS-BEC crossover”, Conference on “Frontiers in Two-Dimensional Quantum Systems”, International School for Advanced Studies (SISSA), Trieste (Italy), November 17, 2017.
- ★ “Quantized vortices in two-dimensional ultracold Fermi gases”, The 1st Conference on “Quantum gases, fundamental interactions and cosmology”, Pisa (Italy), October 26, 2017.
- ★ “Bright solitons in ultracold atoms”, Photonica 2017, VI International School and Conference on Photonics, Belgrade (Serbia), August 31, 2017.

- ★ “Beyond-mean-field analysis of the 2D BCS-BEC crossover”, International Workshop “Electron Correlation in Superconductors and Nanostructures”, Odessa (Ukraine), August 18, 2017.
- ★ “Vortices and antivortices in two-dimensional ultracold Fermi gases”, 16th International Workshop on “Vortex Matter in Superconductors”, International Institute of Physics, Natal (Brazil), May 31, 2017.
- ★ “Vortices and Antivortices in Two-Dimensional Ultracold Fermi Gases”, Condensed Matter in Groningen (CMD26), Condensed Matter Division of the European Physical Society (EPS), Groninger, September 4-9, 2016.
- ★ “Quantum fluctuations and vortex-antivortices in the 2D BCS-BEC crossover”, International conference ‘Superstripes 2016: Quantum in Complex Matter’, Ischia (Italy), June 23-29, 2016.
- ★ “Solitons and vortices in Bose-Einstein condensates with finite-range interaction”, NoLineal 2016: ‘International Conference on Nonlinear Mathematics and Physics’, Sevilla (Spain), June 6-10, 2016.
- ★ “Broad and Narrow Fano-Feshbach Resonances: Condensate Fraction of Cooper Pairs in the BCS-BEC Crossover”, Ugo Fano Prize Symposium, Rome (IT) December 16-19, 2015.
- ★ “Composite bosons in the 2D BCS-BEC crossover”, International conference ‘Superstripes 2015: Quantum in Complex Matter’, Ischia (Italy), June 13-18, 2015.
- ★ “Dimensional reduction and localization of a Bose-Einstein condensate in a quasi-1D bichromatic optical lattice”, 7th Workshop on Quantum Chaos and Localisation Phenomena, Warsaw (Poland), May 29-31, 2015.
- ★ “Shock waves in the unitary Fermi gas”, Workshop ‘Dispersive hydrodynamics: The Mathematics of Dispersive Shock Waves and Applications’, Banff International Research Station (Banff, Alberta, Canada), May 17-22, 2015.
- ★ “Condensate fraction for a polarized three-dimensional Fermi gas”, International Conference MultiSuper 2014 ‘Multi-Condensate Superconductivity and Superfluidity in Solids and Ultracold Gases’, Camerino (Italy), June 24-27, 2014.
- ★ “Bright solitons of attractive Bose-Einstein condensates confined in quasi-1D optical lattice”, Meeting in honour of Prof. Mike Russell: *Quodons in mica: nonlinear localized travelling excitations in crystals*, Altea (Spain), September 18-21, 2013.
- ★ “Fermionic condensation in ultracold atoms, nuclear matter and neutron stars”, *22th International Laser Physics Workshop (LPHYS2013)*, Prague (Czech Republic), July 15 - 19, 2013.
- ★ “BCS-BEC crossover with Rashba and Dresselhaus couplings”, Workshop ‘Ultracold Atoms and Gauge Fields’, “Abdus Salam” International Center for Theoretical Physics (ICTP), Trieste (Italy), 13-17 May, 2013.
- ★ “Effects of spin-orbit coupling on the BCS-BEC crossover”, NORDITA Meeting ‘Pushing the Boundaries with Cold Atoms’, Stockholm (Sweden), 21-26 January, 2013.
- ★ “Quasi-one-dimensional Bose-Einstein condensates in nonlinear lattices”, LENCOS 2012, 2nd Conference on ‘Localized Excitations in Nonlinear Complex Systems’, Sevilla (Spain), July 8 - 12, 2012.
- ★ “Dynamics and thermodynamics of the unitary Fermi gas”, Sixth International and Interdisciplinary Workshop on the *Dynamics of Critically Stable Quantum Few-Body Systems*, Erice (Italy), October 9 - 15, 2011.
- ★ “Population imbalance and condensate fraction with SU(3) superfluid fermions”, *20th International Laser Physics Workshop (LPHYS2011)*, Sarajevo (Bosnia-Herzegovina), July 11 - 16, 2011.
- ★ “Low-temperature thermodynamics of the unitary Fermi gas”, QFS Satellite Meeting *Ultracold Atoms meet Many-Body Theory*, Grenoble (France), August 8, 2010.
- ★ “Dynamics of fermions and Fermi-Bose mixture in a double-well potential”, *Nonlinear phenomena in quantum degenerate gases*, Ourense (Spain), April 12-16, 2010.
- ★ “Generalized superfluid hydrodynamics for the unitary Fermi gas”, *Mathematical Models of Quantum Fluids*, Verona (Italy), September 14-17, 2009.

- ★ “Density functional and hydrodynamics equations for the unitary Fermi gas”,
Quark Gluon Plasma Meets Ultracold Atoms - Episode II, Riezlern (Austria), August 3-8, 2009.
- ★ “Surface effects in the confined unitary Fermi gas”,
XVIII International Laser Physics Workshop, Barcelona (Spain), July 13-17, 2009.
- ★ “Macroscopic quantum phenomena and atomic Bose-Einstein condensates”, *7th Christmas Symposium of Physicists*, CAMTP - Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Maribor (Slovenia), 11 - 13 December 2008.
- ★ “Dynamical Josephson effect with superfluid Fermi atoms across a Feshbach resonance”,
XVII International Laser Physics Workshop, Trondheim (Norway), June 30 - July 4, 2008.
- ★ “Static and dynamics of solitons with attractive BECs in optical lattices”,
at the International Conference ‘NLQUGAS 2008’, Nonlinear phenomena in degenerate quantum gases, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo (Spain), April 1-4, 2008.
- ★ “Thermodynamics of Single and Multiple Matter-wave Solitons in a Ring”,
Novacella Autumn Conference “Chaos and complex systems 2006”, Novacella (Italy), 9-12 October 2006.
- ★ “Dynamics and Thermodynamics of Atomic Bright Solitons in a Ring”, at the International Conference ‘SOLI-QUANTUM 2006: Solitons and nonlinear phenomena in degenerate quantum gases’, Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca (Spain), Sept. 27-30, 2006.
- ★ “Mean-Field vs Monte-Carlo equation of state for the expansion of a Fermi Vapor in the BCS-BEC Crossover”,
XV International Laser Physics Workshop, Lausanne (Switzerland), July 2006.
- ★ “Multiple Bright Solitons in a Toroidal Trap”,
6th Int. Summer School/Conference ‘Let’s Face Chaos Through Nonlinear Dynamics’, Maribor (Slovenia), July 2005.
- ★ “Generalized Lieb-Liniger Theory for Correlated Bose Gases under Transverse Harmonic Confinement”,
XIII International Laser Physics Workshop, Trieste (Italy), July 2004.
- ★ “Bose-Einstein Condensation with Dilute Gases”,
II Symposium of Physicists of the University of Maribor, Maribor (Slovenia), Dicembre 2003.
- ★ “Modulational Instability and Complex Dynamics with BEC Bright Solitons”,
XII International Laser Physics Workshop, Hamburg (Germany), July 12-16 2003.
- ★ “Formation and Dynamics of Soliton Trains in Bose-Einstein Condensates”,
IV European Advanced Studies Conference, ‘Chaos and Complexity’, Novacella (Italy), May 29 - June 1, 2003.
- ★ “BEC Solitons under Transverse Confinement”,
5th Int. Summer School/Conference ‘Let’s Face Chaos Through Nonlinear Dynamics’, Maribor (Slovenia), July 2002.
- ★ “Parametric Resonance Phenomena in the Tunneling of Bose-Einstein condensates”,
XI International Laser Physics Workshop, Bratislava (Slovakia), July 2002.
- ★ “Dynamics of Bose-condensed Bright Solitons”,
III European Advanced Studies Conference, ‘Nonlinearity, Noncommutativity and Applications’, Trakoscan (Croatia), May 2002.
- ★ “Pulsed Quantum Tunneling in Matter Waves”,
X International Laser Physics Workshop, Moscow (Russia), July 2001.
- ★ “Chaotic Oscillations in Finite Quantum Systems: Trapped Bose-Einstein Condensates”,
4th Int. Summer School/Conference ‘Let’s Face Chaos Through Nonlinear Dynamics’, Maribor (Slovenia), July 1999.
- ★ “Statistical Mechanics of a Trapped Bose-Einstein Condensate”,
Minisimposio su Meccanica Statistica e Termodinamica Computazionale, IV Congresso della Società Italiana Matematica Applicata ed Industriale (SIMAI), Giardini Naxos (Italy), June 1998.

- ★ "Coexistence of Ordered and Chaotic States in Atomic Nuclei",
International Conference on *Nuclear Data for Science and Technology*, ICTP, Trieste (Italy), May 1997.
- ★ "Quantum Signature of the Chaos-Order Transition in a Homogenous SU(2) Yang-Mills-Higgs Field",
International Conference *Symmetry Methods in Physics*, JINR, Dubna (Russia), July 28 - August 2, 1997.
- ★ "The Onset of Chaos in the SU(3) Nuclear Model",
International Workshop *From Classical to Quantum Chaos*, SISSA, Trieste (Italy), July 21-24, 1992.

B. Seminari su invito presso università e centri di ricerca

Fino ad ora 47 invited talks e lectures presso università e centri di ricerca. Di questi, 15 inviti da organizzazioni non italiane. Qui di seguito l'elenco.

- ★ "Thermodynamics and sound modes of the unitary Fermi superfluid",
seminario su invito presso la Newcastle University, November 11, 2022.
- ★ "Quantum Statistical Physics with Ultracold Atoms",
lectures su invito alla Scuola di Alta Formazione della Società Italiana di Fisica Statistica, IMT School for Advanced Studies, Lucca, September 7-8, 2022.
- ★ "Bose-Einstein Condensation on Curved Surfaces",
seminario telematico su invito at the Physics Institute of Sao Carlos (IFSC) of the University of Sao Paulo (USP), October 19, 2021.
- ★ "Finite-Size Effects in a Bosonic Josephson Junction",
seminario telematico su invito, Department of Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Brasil), February 4, 2021.
- ★ "Bright and Dark Solitons in Nonlinear Wave Equations",
lecture su invito alla SEBS School of Nonlinear Dynamics, Indian Institute of Technology Patna, Patna (India), skype talk at 09:15 (local time of Padova), December 6, 2019.
- ★ "Superconductivity, Superfluidity, and Bose-Einstein Condensation",
special public lecture su invito alla SEBS School of Nonlinear Dynamics, Indian Institute of Technology Patna, Patna (India), skype talk at 12:30 (local time of Padova), December 5, 2019.
- ★ "Derivation of the Gross-Pitaevskii Equation and Applications",
lecture su invito alla SEBS School of Nonlinear Dynamics, Indian Institute of Technology Patna, Patna (India), skype talk at 09:15 (local time of Padova), December 4, 2019.
- ★ "Superfluidity in Two-Dimensional Systems: BCS-BEC Crossover and BEC on the Surface of a Sphere",
seminario su invito al 'Theory Colloquium', Department of Physics, Technical University of Kaiserslautern, Kaiserslautern (Germany), November 7, 2019.
- ★ "Schrodinger-Cat States with Ultracold Atoms in Optical Lattices",
Workshop "QuantumTechnologies@Unipd", Castelfranco Veneto (Italy), July 14, 2017.
- ★ "Fenomeni Quantistici Macroscopici",
seminario su invito al Master in Comunicazione della Scienza, Università di Padova, 1 luglio 2017.
- ★ "Beyond-Mean-Field Analysis of the 2D BCS-BEC Crossover",
Dipartimento di Fisica, Università di Trento, 16 marzo 2017.
- ★ "Topological Phase Transitions and Topological Matter: the Nobel Prize in Physics 2016",
seminario MP5, Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei", Università di Padova, 10 dicembre 2016.
- ★ "Gas Ultrafreddi di Atomi Fermonici e la Bosonizzazione dei Fermioni",
relazione su invito alla Tavola Rotonda: "Enrico Fermi: Ieri, Oggi, Domani", 102mo Congresso della Società Italiana di Fisica (SIF), Sala dei Giganti, Università di Padova, 26 settembre 2016.

- ★ “Quantum Fluctuations in Two-Dimensional Fermi Superfluids”,
International School of Advanced Studies, Trieste (Italy), February 17, 2016.
- ★ “Equation of State of Composite Bosons in the BCS-BEC Crossover”,
Department of Physics, University of Antwerp (Belgium), April 9, 2015.
- ★ “Superfluid Fraction and Sound Velocity in the 2D BCS-BEC Crossover”,
National Meeting of the PRIN ”Collective Quantum Phenomena: from Strongly-Correlated Systems to Quantum Simulators”, Department of Physics and Matematics, University of Insubria, Como (Italy), June 5, 2014.
- ★ “Recenti Scoperte Scientifiche in Ottica”,
Dipartimento di Fisica e Astonomia “Galileo Galilei”, Università di Padova, maggio 2014, Secondo Meeting Padovano di Ottica ed Optometria, su invito del Dr. R. Colombo (Ascom-Federottica).
- ★ “Mean-field and Beyond in the 2D BCS-BEC Crossover”,
BEC Center - Dipartimento di Fisica, Università di Trento Trento (Italy), November 15, 2013.
- ★ “Time-Dependent Density Functional of the Fermi gas in the BCS-BEC crossover”,
Institute for Solid State Physics and Optics of the Wigner Research Centre for Physics, Budapest (Hungary), November 5, 2013.
- ★ “Superfluid Density, Sound Velocity and Goldstone Mode in the 2D BCS-BEC Crossover”,
Third Padua Symposium on Correlations in Ultracold Atomic Systems, Padova (Italy), September 26-27, 2013.
- ★ “La Natura della Luce: Recenti Scoperte e Applicazioni”,
Dipartimento di Fisica e Astonomia “Galileo Galilei”, Università di Padova, maggio 2013, Primo Meeting Padovano di Ottica ed Optometria, su invito del Dr. R. Colombo (Ascom-Federottica).
- ★ “Condensate Fraction in Ultracold Fermi Atoms and in Neutron Matter“,
Department of Structure and Constituents of Matter, Faculty of Physics, University of Barcelona, Barcelona (Spain), January 9, 2013.
- ★ “Resonant Fermi gas of atoms with spin-orbit coupling “,
Institute of Photonic Sciences (ICFO), Barcelona (Spain), January 8, 2013.
- ★ “Tunneling Quantistico Macroscopico con Atomi Ultrafreddi”,
Dipartimento di Fisica “Galileo Galilei”, Università di Padova, gennaio 2011, CNISMeeting - PD 2011, su invito del Prof. F. Seno.
- ★ “Dynamics and thermodynamics of the unitary Fermi gas”,
Dipartimento di Fisica, Università di Camerino, febbraio 2010, su invito del Dr. P. Pieri.
- ★ “The amazing unitary Fermi gas”,
Scuola Internazionale di Studi Superiori (SISSA), Trieste, gennaio 2010, su invito del Dr. A. Trombettoni.
- ★ “Metodi fisico-matematici per la soluzione dell’equazione di Gross-Pitaevskii”,
Dipartimento di Informatica, Università di Verona, giugno 2008, su invito del Dr. M. Squassina.
- ★ “Bose-Einstein Condensates with Attractive Scattering Length”,
European Laboratory for Nonlinear Spectroscopy (LENs), Università di Firenze, maggio 2008, su invito della Dr.ssa C. Fort.
- ★ “Fenomeni Quantistici Macroscopici: Superfluidità, Superconduttività e Condensazione di Bose-Einstein”,
Dipartimento di Informatica, Università di Verona, aprile 2008, su invito del Dr. M. Squassina.
- ★ “Bright Solitons in Bose-Einstein Condensates”,
presentato al Monthly Seminar of the Statistical Mechanics and Condensed Matter Groups, Dipartimento di Fisica “Galileo Galilei”, Università di Padova, ottobre 2006, su invito del Dr. F. Baldovin.
- ★ “Quantum Phases of Attractive Matter Waves in a Toroidal Trap”,
presentato al Centro Ricerca e Sviluppo INFN BEC, Dipartimento di Fisica, Università di Trento, maggio 2005, su invito del Prof. F. Dalfovo.

- ★ "Formation and Complex Dynamics of BEC Bright Solitons",
presentato al Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics (CAMTP) dell'Università di Maribor (Slovenia) il 23 ottobre 2003, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Formazione e Dinamica di Bright Solitons in Condensati di Bose-Einstein",
presentato al Dipartimento di Fisica "E. Caianiello" dell'Università di Salerno, il 9 ottobre 2003, su invito del Prof. M. Salerno.
- ★ "Dynamics of Matter-Waves in Optical Traps",
presentato al Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics (CAMTP) dell'Università di Maribor (Slovenia) il 13 febbraio 2003, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Recenti Risultati sulla Condensazione di Bose-Einstein in Gas Alcalini Ultrafreddi",
presentato al Monthly Meeting of the Condensed Matter Group, Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano, il 4 novembre 2002, su invito del Dr. N. Manini.
- ★ "Studi Teorici sui Condensati di Bose-Einstein",
presentato alla Materials Innovation Division dei Pirelli Labs di Milano, il 29 gennaio 2002, su invito su invito dell'Ing. F. Fontana.
- ★ "Dynamical Properties of Bose-Einstein Condensates",
presentato al Dipartimento di Fisica del Politecnico di Torino, il 13 dicembre 2001, su invito su invito del Dr. V. Penna.
- ★ "Analytical Results on Bose-Einstein Condensation",
presentato al Nuclear Physics Group Meeting, Dipartimento di Fisica della Università di Milano, il 29 maggio 2001, su invito su invito del Dr. L. Viverit.
- ★ "Degenerate Quantum Gases and Bose-Einstein Condensation",
presentato alla Università di Maribor (Slovenia) il 6 febbraio 2001, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Alcuni Problemi di Fluidodinamica Computazionale ed un Modello agli Elementi Finiti della Laguna di Venezia",
presentato al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata della Università di Padova il 14 febbraio 2000, su invito della Prof. M. Morandi Cecchi.
- ★ "Time-Dependent Variational Approach to Bose-Einstein Condensation",
presentato alla Università di Maribor (Slovenia) il 18 febbraio 1999, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Bose-Einstein Condensation: Harmonic vs Toroidal Traps",
presentato alla Università di Maribor (Slovenia) il 29 gennaio 1998, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Bosoni in una Trappola Toroidale: Stato Fondamentale e Superfluidità",
presentato al Dipartimento di Fisica della Università di Milano il 15 Dicembre 1997, su invito del Prof. L. Reatto.
- ★ "Order-Chaos Transition in Nuclear Systems",
presentato alla Università di Maribor (Slovenia) il 9 Gennaio 1997, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Caos Quantistico nei Sistemi Nucleari",
presentato al Dipartimento di Fisica dell'Università di Catania il 16 Dicembre 1996, su invito del Prof. A. Rapisarda.
- ★ "From Torus Quantization to the Exact One",
presentato alla Università di Maribor (Slovenia) il 24 aprile 1996, su invito del Prof. M. Robnik.
- ★ "Quantizzazione Semiclassica per Sistemi Integrabili e Caotici",
per gli studenti del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Padova, a.a. 1993-94, responsabili dell'attività: Prof. D. Bisello e Dott. R. Onofrio.
- ★ "Sistemi Dinamici, Caos e Meccanica Quantistica",
per gli studenti del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Padova, a.a. 1992-93, responsabili dell'attività: Prof. D. Bisello e Dott. R. Onofrio.

XII. ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA SCIENTIFICA

- Co-organizzatore del Mini Colloquium "Quantum gases as analogues of condensed matter systems" all'interno della Conferenza Internazionale "Condensed Matter Division 30" della European Physical Society, Milano (Italy), September 4-8, 2023.
- Membro dell'Organizing Committee della Conferenza Internazionale "Superstripes 2023: Quantum Complex Matter and Quantum Technology", Ischia, June 26 - July 1, 2023.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale "SuperFluctuations 2021 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", Padova (Italy), July 6-8, 2022.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale "SuperFluctuations 2021 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", Padova (Italy), July 6-8, 2022.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale telematico "SuperFluctuations 2021 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", Camerino-Padova (Italy), June 14-16, 2021.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale telematico "SuperFluctuations 2020 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", Camerino-Padova (Italy), June 22-23, 2020.
- Co-organizzatore del Workshop telematico "Spring Online Meeting on Ultracold Quantum Matter", Padova (Italy), June 4, 2020.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale "SuperFluctuations 2019 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", Padova (Italy), September 2-4, 2019.
- Member of the International Advisory Committee della "International Conference Quantum and Atom Optics 2018 (ICQAC-2018)", Indian Institute of Technology Patna (India), December 16-18, 2018.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale "SuperFluctuations 2018 - Fluctuations and Highly Nonlinear Phenomena in Superfluids and Superconductors", San Benedetto del Tronto (Italy), September 5-6, 2018.
- Co-organizzatore del Convegno Internazionale "SuperFluctuations 2017 - Fluctuations and Highly Non Linear Phenomena in Superfluids and Superconductors", San Benedetto del Tronto (Italy), September 6-8, 2017.
- Co-organizzatore del Focus Workshop on "Long-range interactions with ultracold atoms", Natal (Brazil), November 21-22, 2016.
- Co-organizzatore del convegno "Winter Workshop on Ultracold Quantum Matter", Università di Padova, gennaio, 2016.
- Co-organizzatore del convegno "Novel Developments in Classical and Quantum Systems", Orto Botanico dell'Università di Padova, giugno, 2015.
- Co-organizzatore del workshop "Third Padua Symposium on Correlations in Ultracold Atomic Systems", Università di Padova, settembre, 2013.
- Co-organizzatore del workshop "Second Padua Symposium on Nonlinear Phenomena and Correlations in Ultracold Atoms", Università di Padova, settembre, 2009.
- Co-organizzatore del workshop "Padua Symposium on Nonlinear Phenomena and Correlations in Ultracold Atoms", Università di Padova, settembre 2008.
- Responsabile dei seminari del Gruppo di Struttura della Materia presso Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano, a.a. 1999-2000, a.a. 2000-2001, a.a. 2001-2002.

XIII. INCARICHI E ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- Istituto Nazionale di Ottica (INO) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), dal 2014; con incarico di ricerca dal 2020 al 2022.
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Gruppo IV (Fisica Teorica), dal 1991 al 1998; dal 2002 al 2004; dal 2020. Con incarico di ricerca dal 2023.
- National Center for HPC, Big Data and Quantum Computing, dal 2022. Incarico di collaborazione nell’ambito dello Spoke 10 - Quantum Computing.
- Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM), dal 2005.
- Società Italiana di Fisica Statistica (SIFS), dal 2019.
- Società Italiana di Fisica (SIF), dal 1992.
- American Physical Society (APS), dal 1992 al 2001; dal 2020.
- Associate Member del Center for Applied Mathematics and Theoretical Physics (CAMTP), Università di Maribor (Slovenia), dal 2003.
- Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFM), Sezione G (Fisica Teorica e Computazionale, Cibernetica), dal 1997 al 2003.
- Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INdAM), Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica (GNFM), Sezione 2 (Meccanica dei Continui Fluidi), dal 2004 al 2015.
- Membro Ordinario della European Academy of Sciences and Arts, Class IV: Natural Sciences, Salzburg (Austria), dal 2023.
- Socio Corrispondente della Accademia Roveretana degli Agiati, dal 2023.

Padova, 10 marzo 2025