

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di valutazione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 02/B2 (settore scientifico-disciplinare FIS/03) presso il Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli", Codice concorso 5125

[Dario Tamascelli] **CURRICULUM VITAE**

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	TAMASCELLI
NOME	DARIO
DATA DI NASCITA	4 DICEMBRE 1977

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

Laurea in Informatica, Università degli Studi di Milano, Maggio 2003.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottore di Ricerca in Matematica e Statistica per le Scienze Computazionali, Università degli Studi di Milano, Marzo 2007.

ATTIVITÀ DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

Corsi per lauree triennali:

-Dall'a.a. 2007-08 all'anno accademico corrente titolare del corso di Informatica, Corso di Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano, 60 ore, 6 CFU.

-a.a. 2007-08 Statistica matematica (esercitazioni), Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale, Politecnico di Milano, 36 ore.

Corsi per lauree magistrali:

-A.a. 2020-21, 2021-22 e 2022-23: Strutture Dati e Algoritmi per la Fisica dei Dati, Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Milano, 18 ore, corso da 6 CFU.

-A.a. 2011-12 2012-13 e 2013-14: C Programming Course, Laurea Magistrale in Chimica, Università degli Studi di Milano, 48 ore, 6 CFU.

-A.a. 2009-10 e 2010-11, Metodi Probabilistici, Laurea Magistrale in Informatica, Università degli Studi di Milano, 48 ore, 6 CFU.

Corsi di dottorato:

-28 Maggio 2021, Lezione "Quantum Algorithms" per il corso di "Introduction to quantum technologies", Corso di dottorato in Fisica e Astrofisica, Università degli Studi dell'Insubria, 3 ore.

-a.a. 2015-16 Coherent phenomena, Corso di Dottorato, Ph. D. Program in Physics and Astronomy, Università degli Studi di Milano, 4 ore.

-a.a.2012-13 e 2013-14 Computational Physics (Probabilistic and Advanced Statistical Methods), Corso di Dottorato, Ph. D. Program in Physics and Astronomy, Università degli Studi di Milano (15 ore).

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

Relatore di elaborati di laurea:

a.a. 2008-09 1 magistrale in Informatica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2012-13 1 magistrale in Informatica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2013-14 1 triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2014-15 2 triennali in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2015-16 1 triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2016-17 1 triennale, 2 magistrali in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2017-18 1 triennale, 1 magistrale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2018-19 1 triennale, 1 magistrale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2020-21 2 magistrali in Fisica, Università degli Studi di Milano

Correlatore di elaborati di laurea:

a.a. 2012-13 1 triennale in Chimica, Università degli Studi di Milano

a.a. 2013-14 1 triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2015-16 1 triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2016-17 1 triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano
a.a. 2019-20 1 magistrale in Fisica, Università degli Studi di Milano

ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

Tutor dello studente Davide Ferracin, Ph.D School In Physics, Astrophysics And Applied Physics - XXXVIII Cycle.

SEMINARI DIDATTICI

-Seminario su invito per Hands-on Workshop on Quantum Software on Real Quantum Computers- in collaborazioe con IBM,c/o Dipartimento di Fisica “Aldo Pontremoli”, Università degli Studi di Milano. Titolo: Quantum computation - Motivation and Basics, (1-8 aprile 2019).

LIBRI

- A.M. Zanaboni,D. de Falco and D. Tamascelli, Problemi di Probabilità e Statistica per le Lauree Triennali.-Napoli:Liguori,2009 (ISBN-10: 882074757X, ISBN-13: 978-8820747572)

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- 2022 C. Vittmann, J. Lim, D. Tamascelli, S.F. Huelga, M.B. Plenio, *Spin-dependent momentum conservation of electron-phonon scattering in chirality-induced spin selectivity*, preprint:arXiv:2209.05323.
- 2022 A. Smirne, D. Tamascelli, J. Lim, S.F. Huelga, M.B. Plenio, *Non-perturbative treatment of open-system multi-time expectation values in Gaussian bosonic environments*, preprint:arXiv:2209.00293.
- 2022 A. Nuessler, D. Tamascelli, A. Smirne, J. Lim, S.F. Huelga, M.B. Plenio, *Fingerprint and universal Markovian closure of structured bosonic environments*, *Phys. Rev. Lett.* **129**(14), 140604.
- 2022 M. Annabestani, M. Hassani, D. Tamascelli, M.G. A. Paris, *Multiparameter quantum metrology with discrete-time quantum walks*, *Phys. Rev. A* **105**(6), 062411.
- 2022 A. Fallani, M.A.C. Rossi, D. Tamascelli, M.G. Genoni, *Learning feedback control strategies for quantum metrology*, *Phys. Rev. X Quantum* **3**(2), 020310.
- 2021 C. Benedetti, D. Tamascelli, M.G.A. Paris, A. Crespi, *Quantum spatial search in two-dimensional waveguide arrays*, *Phys. Rev. Appl.* **16**(5), 054036.
- 2020 S. Bigoni, M.L.V. Tagliaferri, D. Tamascelli, S. Strangio, R. Bez, P. Organtini, G. Ferrari, E. Prati, *Observation of single phonon-mediated quantum transport in a silicon single-electron CMOS single-atom transistor by RMS noise analysis*, *Appl. Phys. Expr.*, **13**(12), 125001.
- 2020 M.A.C. Rossi, F. Albarelli, D. Tamascelli, M.G. Genoni, *Noisy quantum metrology by continuous nondemolition measurement*, *Phys. Rev. Lett.*, **125**(20), 200505.
- 2020 D. Tamascelli, *Excitation dynamics in chain-mapped environments*, *Entropy*, **22**(11), 1320.
- 2020 F. Mascherpa, A. Smirne, A. D. Somoza, P. Fernández-Acebal, S. Donadi, D. Tamascelli, S. F. Huelga, M. B. Plenio, *Optimized auxiliary oscillators for the simulation of general open quantum systems*, *Phys. Rev. A*, **101**, 0502108.
- 2020 D. Tamascelli, C. Benedetti, H.P. Breuer, M.G.A. Paris, *Quantum probing beyond pure dephasing*, *New J. Phys.* **22**, 083027.
- 2019 S. Cialdi, C. Benedetti, D. Tamascelli, S. Olivares, M.G.A. Paris, B. Vacchini, *Experimental investigation of the effect of classical noise on quantum non-Markovian dynamics*, *Phys. Rev. A*, **100**, 052104.
- 2019 R. Porotti, D. Tamascelli, M. Restelli, E. Prati, *Reinforcement learning based control of coherent transport by adiabatic passage of spin qubits*, *J. Phys.: Conf. Series*, **1275**, 012019.
- 2019 D. Tamascelli, A. Smirne, J. Lim, S.F. Huelga, M.B. Plenio, *Efficient simulation of finite-temperature open quantum systems*, *Phys. Rev. Lett.*, **123**, 090402.
- 2019 R. Porotti, D. Tamascelli, M. Restelli, E. Prati, *Coherent transport of quantum states by deep reinforcement learning*, *Comm. Phys.*, **2**, 1.
- 2019 D. Ferracin, A. Mattioni, S. Olivares, F. Caycedo-Soler, D. Tamascelli, *Which-way interference within biomimetic unit-cells for efficient energy transfer*, *Phys. Rev. A*, **99**, 062505.

- 2019 S. Campbell, M. Popovic, D. Tamascelli, B. Vacchini, *Precursors of non-Markovianity*, **New J. Phys.**, **21**, 053036.
- 2018 F. Albarelli, M.A.C. Rossi, D. Tamascelli, M. Genoni, *Restoring Heisenberg scaling in quantum metrology by monitoring the environment*, **Quantum**, **2**, 110.
- 2018 A. Lemmer, C. Cormick, D. Tamascelli, T. Schaetz, S. F. Huelga, M. B. Plenio, *A trapped-ion simulator for spin-boson models with structured environments*, **New J. Phys.**, **20**, 073002.
- 2018 C. Porto, D. Rusca, S. Cialdi, A. Crespi, R. Osellame, D. Tamascelli, S. Olivares, and M.G.A. Paris, *Detection of squeezed light with glass-integrated technology embedded into a homodyne detector setup*, **JOSA B**, **35**, 1596-1602.
- 2018 D. Tamascelli, A. Smirne, S. F. Huelga, M. B. Plenio, *Nonperturbative Treatment of non-Markovian Dynamics of Open Quantum Systems*, **Phys. Rev. Lett.**, **120**, 030402.
- 2018 L. Kohn, F. Tschirsich, M. Keck, M. B. Plenio, D. Tamascelli, S. Montangero, *Probabilistic low-rank factorization accelerates tensor network simulations of critical quantum many-body ground states*, **Phys. Rev. E**, **97**, 013301.
- 2017 D. Tamascelli, A. Segati, S. Olivares, *Dephasing assisted transport on a biomimetic ring structure*, **Int. J. Quant. Inf.**, **15**, 1740006.
- 2017 S. Cialdi, M.A.C. Rossi, C. Benedetti, B. Vacchini, D. Tamascelli, S. Olivares, M.G.A. Paris, *All-optical quantum simulator of qubit noisy channels*, **Appl. Phys. Lett.**, **110**, 081107.
- 2016 D. Tamascelli, C. Benedetti, S. Olivares, M.G.A. Paris, *Characterization of qubit chains by Feynman probes*, **Phys. Rev. A**, **94**, 042129.
- 2016 D. Tamascelli, S. Olivares, S. Rossotti, R. Osellame, M.G.A. Paris, *Quantum State Transfer via Bloch Oscillations*, **Sci. Rep.**, **6**, 26054.
- 2015 D. Tamascelli, R. Rosenbach and M.B. Plenio, *Improved scaling of Time-Evolving Block-Decimation algorithm through Reduced-Rank Randomized Singular Value Decomposition*, **Phys. Rev. E**, **91**, 063306.
- 2014 D. Tamascelli and L. Zanetti, *A quantum-walk-inspired adiabatic algorithm for graph isomorphism*, **J. Phys. A: Math. Theor.**, **42**, 325302.
- 2014 D. Tamascelli, F.S. Dambrosio, R. Conte, M. Ceotto, *Graphics processing units accelerated semiclassical initial value representation molecular dynamics*, **J. Chem. Phys.**, **140**, 74109.
- 2013 D. de Falco and D. Tamascelli, *Noise-assisted quantum transport and computation*, **J. Phys. A: Math. Theor.**, **46**, 225301.
- 2012 D. de Falco and D. Tamascelli, *Time-dependent density-functional theory for open spin systems*, **Phys. Rev. A**, **85**, 022341.
- 2011 D. de Falco and D. Tamascelli, *Dissipative dynamics of a spin system with three-body interaction*, **J. Phys. A: Math. Theor.**, **44**, 325303.
- 2011 D. de Falco and D. Tamascelli, *An Introduction to Quantum Annealing*, **RAIRO: Theoretical Informatics and Applications**, **45**, 99.
- 2011 D. de Falco, E. Pertoso, D. Tamascelli, *Dissipative Quantum Annealing*, **Proc. 29th Conference: Quantum Probability and White Noise Analysis**, **25**. Singapore: World Scientific.

-2009 D. de Falco and D. Tamascelli, *Quantum annealing and the Schrödinger-Langevin-Kostin equation*, *Phys. Rev. A*, **79**:012315.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI CENTRI O GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

2014-oggi: partecipazione a Pure and Applied Quantum Mechanics Group (già Applied Mechanics Group) presso il Quantum Technology Lab, Dipartimento di Fisica “Aldo Pontremoli”, Università degli Studi di Milano.

2014-oggi: Visiting Researcher presso Institut für Theoretische Physik- Ulm Universität, Ulm, Germania (direttore: Martin B. Plenio).

ATTIVITÀ QUALI LA DIREZIONE O LA PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE SCIENTIFICHE

-dal 12/11/2019 al 15/07/2021 Guest Editor per la rivista Entropy (ISSN 1099-4300) per lo Special Issue "Transport and Diffusion in Quantum Complex Systems".

-dal 10/10/2020 al 26/08/2021 Topic Editor della rivista Entropy (ISSN 1099-4300).

PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE

Sept. 2022 Italian Quantum Information Science Conference (IQIS) 2022 Conference, Palermo, Italy, Contributed Talk.

Mag. 2022 Underwater Quantum Science and Technology Workshop, La Spezia, Italy, Invited Talk.

Feb. 2020 QQQ International Conference, Milano, Italy, Invited Talk.

Dec. 2019 Applied Quantum Mechanics Workshop (AQM) 2019, Milano, Italy, Invited Talk.

Apr. 2019 Complex Quantum Systems conference, Venice, Italy, Contributed Talk.

Nov. 2018 QTech Fall Workshop, Milano, Italy, Invited Talk.

Feb. 2018 Quantum Computation and Simulation Workshop, Bilbao, Spain, Contributed Talk.

Sett. 2017 Applied Quantum Mechanics Workshop (AQM) 2017, Varazze, Italy, Invited Talk.

Sett. 2017 Italian Quantum Information Science (IQIS) 2017, Firenze, Italy, Contributed Talk.

Giu. 2016 Applied Quantum Mechanics Workshop (AQM) 2016, Venice, Italy, Invited Talk.

Giu. 2015 Applied Quantum Mechanics Workshop (AQM) 2015, Modena, Italy Invited Talk.

Nov. 2013 Quantum Simulation and Quantum Walks, Pisa, Italy Contributed Talk.

Sett. 2009 Italian Conference Theoretical Computer Science (ICTCS) 2009, Cremona, Italy, Contributed Talk.

Ott. 2008 Quantum Probability and White Noise Analysis, Hammamet, Tunisia, Contributed Talk.

Ott. 2008 Italian Quantum Information Science (IQIS) 2008, Camerino, Italy, Contributed Talk.

Gen. 2008 SOFSEM'08, Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, Novy Smokovec, Slovakia, Contributed Talk.

SEMINARI

-Seminario su invito "Simulating spin boson models with trapped ions: a non-perturbative Approach", Queen's University, Belfast, UK, 16 maggio 2018.

-Seminario su invito, "Thermalized TEDOPA", Ulm Universität, Ulm, Germany, 13 Mar. 2018.

-Seminario su invito, "Quantum Transport via Bloch Oscillations", Ulm, Germany, 13 novembre 2015.

-Seminario su invito, "Monte Carlo Wave Function", Politecnico di Milano, 4 febbraio 2011.

-Seminario su invito. "Interacting Quantum Walks", University College London, London, UK, 24 ottobre 2006.

PROGETTI DI RICERCA

2022 INDACO- Characterization of quantum information transport along arrays of Germanium Vacancies (GeV)

2022 "PSR-2"-Università degli Studi di Milano, Fundamentals of quantum machine learning for physics.

2021 "PSR-2"-Università degli Studi di Milano, Quantum Information Transport Through Special Point Defects in Silicon.

2019 "PSR-2"- Università degli Studi di Milano, Machine Learning for Quantum Feedback Control.

2018 "PSR-2"-Università degli Studi di Milano, Realistic Quantum Metrology via Time-Continuous Measurements

2017 "PSR-2"-Università degli Studi di Milano, Continuous-variable open quantum systems with integrated quantum photonics.

2016 CINECA High Performance Computing Center Grant, TEDDI: Time Evolving Density Matrix with Orthogonal Polynomials Algorithm (TEDOPA) for distributed infrastructures.

2016 “PSR-2”-Università degli Studi di Milano, Continuous-variable quantum technology with integrated quantum photonics.

2016 COST, Short Term Scientific Mission Grant-COST-STSM-ECOST- STSM-MP1403-210216-071740, Simulation of open quantum systems dynamics via Spectral Density decomposition.

2015 NVIDIA Hardware donation Grant-Università degli Studi di Milano, GPU-Based Time Evolving Block Decimation Algorithm for the simulation of open quantum systems.

2015 “PSR-2”-Università degli Studi di Milano, Programmable optical devices for quantum transport.

2014 “PSR-2”-Università degli Studi di Milano, Application of continuous-variable non-classical states for the application in quantum information protocols.

2013/15 LISA Grant, CINECA High Performance Computing Center. Design of New material for the reduction of pollutant through quantum and semiclassical computational methods.

2009 Young Researcher Starting Grant-Università degli Studi di Milano

2007 “PUR”- Università degli Studi di Milano

ALTRE ESPERIENZE

-Da Agosto 2021 a Settembre 2022: consulenza scientifica per la società Quantum Blockchain Technologies PLC (head office located at 22 Great James Street, London WC1N 3ES, UK, VAT n. GB154744596), in qualità di consulente esperto in quantum computing e quantum annealing.

-29 settembre 2021 Commissario esame finale PhD: Commissione per il conferimento del titolo di Philosophiae Doctor in Teoria e Simulazione Numerica degli Stati Condensati presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) del dott. Lucas KOHN nominata con D.D. del 28.09.2021.

-Referee per: Physical Review Letters, Physical Review X: Quantum, Quantum Science and Technology, Physical Review Research, Physical Review A, Physics Letters A, Physica A, NPJ Quantum Information, New Journal of Physics, Entropy, Journal of Chemical Physics.

ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEIO O ALTRI ATENEI

-dal 07/10/2008 al 18/06/2018: Partecipazione al Collegio dei Docenti del Dottorato in Informatica, Università degli Studi di Milano.

-dal 01/10/2019 a oggi: Partecipazione al Collegio Docenti del Dottorato PhD school in Physics, Astrophysics and Applied Physics, Università degli Studi di Milano.

Data

28/10/2022

Luogo

Milano