

VALERIANO AIELLO

PUBBLICAZIONI

- 1 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, Normalizers and permutative endomorphisms of the 2-adic ring C^* -algebra (with Roberto Conti and Stefano Rossi), J. Math. Anal. Appl., Volume 481, Issue 1, 2020, doi: [/10.1016/j.jmaa.2019.123395](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2019.123395) preprint arXiv:[1902.05773](https://arxiv.org/abs/1902.05773)
- 2 V. Aiello, D. Guido, T. Isola, “Spectral triples for noncommutative solenoidal spaces from self-coverings”, J. Math. Anal. Appl. 448.2 (2017): 1378-1412. doi: [10.1016/j.jmaa.2016.11.066](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.11.066)
- 3 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, “A look at the inner structure of the 2-adic ring C^* -algebra and its automorphism groups”, Publ. Res. Inst. Math. Sci. 54 (2018), 45-87. doi: [10.4171/PRIMS/54-1-2](https://doi.org/10.4171/PRIMS/54-1-2) preprint arXiv:[1604.06290](https://arxiv.org/abs/1604.06290)
- 4 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, “Diagonal automorphisms of the 2-adic ring C^* - algebra”, Q. J. Math. 69 (3) (2018), 815-833, doi: [10.1093/qmath/hax064](https://doi.org/10.1093/qmath/hax064) preprint arXiv:[1701.04033](https://arxiv.org/abs/1701.04033)
- 5 V. Aiello, A. Brothier, R. Conti, “Jones representations of Thompson’s group F arising from Temperley-Lieb-Jones algebras” accepted for publication in IMRN, doi: [10.1093/imrn/rnz240](https://doi.org/10.1093/imrn/rnz240) preprint arXiv:[1901.10597](https://arxiv.org/abs/1901.10597)
- 6 V. Aiello, R. Conti, “The Jones polynomial and functions of positive type on the oriented Jones-Thompson groups \vec{F} and \vec{T} ”, Complex Anal. Oper. Theory (2019) 13: 3127. doi: [10.1007/s11785-018-0866-6](https://doi.org/10.1007/s11785-018-0866-6) preprint arXiv:[1603.03946](https://arxiv.org/abs/1603.03946)

Elenco delle pubblicazioni presentate e della tesi di dottorato del candidato Fabio Briscese

- 1) F. Briscese, L. Modesto, Cutkosky rules and perturbative unitarity in Euclidean nonlocal quantum field theories, *Phys. Rev. D* **99** (May 16, 2019) no. 8, 104043. DOI: 10.1103/PhysRevD.99.104043.
- 2) F. Briscese, L. Modesto, Nonlinear stability of Minkowski spacetime in Nonlocal Gravity, *JCAP***07**(2019)009 (July 4, 2019) DOI: 10.1088/1475-7516/2019/07/009.
- 3) F. Briscese, Light polarization oscillations induced by photon-photon scattering, *Phys. Rev. A* **96** (November 1, 2017) 053801. DOI: 10.1103/PhysRevA.96.053801.
- 4) F. Briscese, The Schrodinger-Poisson equations as the large-N limit of the Newtonian N-body system: applications to the large scale dark matter dynamics, *Eur. Phys. J. C* (September 7, 2017) **77**:623. DOI: 10.1140/epjc/s10052-017-5209-7.
- 5) F. Briscese, P. M. Santini, On the occurrence of gauge-dependent secularities in nonlinear gravitational waves, *Class. Quantum Grav.* **34** (June 20, 2017) 144001. DOI: 10.1088/1361-6382/aa7451.
- 6) F. Briscese, F. Calogero. Isochronous Spacetimes. *Acta App. Math.* **137**, Issue 1, pp 3-16 (June 2015), DOI: 10.1007/s10440-014-9988-7.
- 7) F. Briscese, F. Calogero. Isochronous solutions of Einstein's equations and their Newtonian limit, *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics* **15** (March 1, 2018), 1850101, DOI: 10.1142/S0219887818501013
- 8) F. Briscese, L. Modesto, S. Tsujikawa. Super-renormalizable or finite completion of the Starobinsky theory, *Physical Review D* **89**, 024029 (27 January 2014), DOI: 10.1103/PhysRevD.89.024029.
- 9) F. Briscese, A. Marciano, L. Modesto, E.N. Saridakis. Inflation in Super-renormalizable Gravity. *Physical Review D* **87**, Issue 8, 083507, (5 April 2013), DOI: 10.1103/PhysRevD.87.083507.
- 10) F. Briscese. Viability of complex self-interacting scalar field as dark matter, *Physics Letters B* **696**, Issue 4, Pages 315-320, (7 February 2011), DOI: 10.1016/j.physletb.2010.12.064.
- 11) F. Briscese and E. Elizalde, Black hole entropy in modified-gravity models. *Physical Review D* **77**, 044009, (07 February 2008), DOI: 10.1103/PhysRevD.77.044009.
- 12) F. Briscese, E. Elizalde, S. Nojiri, and S. D. Odintsov, Phantom scalar dark energy as modified gravity: understanding the origin of the Big Rip singularity. *Physics Letters B* **646**, Pages 105-111,

Tesi di dottorato: cosmology with quantum-gravity-inspired modifications of general relativity

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI E DELLA TESI DI DOTTORATO

- 1) M. Falanga, P. Cusano, E. De Lauro, S. Petrosino, Picking up the hydrothermal whisper at Ischia Island in the Covid-19 lockdown quiet, *Scientific Reports*, 11(1), 8871 (2021).
- 2) De Lauro, Enza, Falanga, Mariarosaria; Tedeschini Lalli, Laura, "The soundscape of the Trevi fountain in Covid-19 silence", *Noise Mapping*. Vol. 7. Pag.212-222 ISSN:2084-879X, **2020**, DOI 10.1515/noise-2020-0018
- 3) De Lauro E., Falanga M., Analysis of acoustic field emitted by organs: A contribution for the tuning of ancient instruments. In: 19th Conference on Applied Mathematics, *APLIMAT 2020 Proceedings* Slovak University of Technology in Bratislava Pag.335-343, ISBN:978-802274983-1, **2020**
- 4) E. De Lauro, S. De Martino, S. De Siena, V. Giorno, Stochastic roots of growth phenomena, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Volume 401,1,2014, Pages207-213, ISSN 0378-4371, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2013.12.051>.
- 5) E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga and S. Petrosino, Synchronization between tides and sustained oscillations of the hydrothermal system of Campi Flegrei (Italy), *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 14 Issue: 8 Pages: 2628-2637 (2013),
- 6) P.Capuano, E. De Lauro, S. De Martino M. Falanga, Observations of the 18.6-year cycle effects on the sea-level oscillations in the North Atlantic Ocean, *Europhysics letters*, 100 (2012) 39003doi: 10.1209/0295-5075/100/39003
- 7) Capuano, P., De Lauro, E, De Martino, S., Falanga, M., Water-level oscillations in the Adriatic Sea as coherent self-oscillations inferred by independent component analysis (2011), *Progress in Oceanography*, 91 (4), pp. 447-460.
- 8) De Lauro, E., De Martino, S., Falanga, M., Ixaru, L.Gr. Limit cycles in nonlinear excitation of clusters of classical oscillators (2009), *Computer Physics Communications*, 180 (10), pp. 1832-1838.
- 9) De Lauro, E., De Martino, S., Del Pezzo, E., Falanga, M., Palo, M., Scarpa, R., Model for high-frequency Strombolian tremor inferred by wavefield decomposition and reconstruction of asymptotic dynamics (2008), *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113 (2), art. no. B02302.
- 10) De Lauro, E., De Martino, S., Esposito, E., Falanga, M., Primo Tomasini, E. Analogical model for mechanical vibrations in flue organ pipes inferred by independent component analysis (2007), *Journal of the Acoustical Society of America*, 122 (4), pp. 2413-2424.

- 11) Ciaramella, A., De Lauro, E., De Martino, S., Falanga, M., Tagliaferri, R., ICA based identification of dynamical systems generating synthetic and real-world time series (2006), *Soft Computing*, 10 (7), pp. 587-606.
- 12) De Lauro, E., De Martino, S., Falanga, M., Ciaramella, A., Tagliaferri, R., Complexity of time series associated to dynamical systems inferred from independent component analysis, (2005), *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, 72 (4), art. no. 046712.
- 13) Tesi di Dottorato di ricerca in Fisica, dal titolo: Modelli fisici per sistemi vibranti: dalle canne d'organo ai vulcani. (V ciclo N.S.), Università di Salerno, Advisor S. De Martino, Coordinatore: G. Vilasi.

Elenco Pubblicazioni Di Ruzza

1. P. Buttà, E. Caglioti, S. Di Ruzza, C. Marchioro, “On the propagation of a perturbation in an anharmonic system”, *Journal of Statistical Physics*, Vol. **127** No. 2, pp. 313-325, 2007.
2. A. Celletti, S. Di Ruzza, C. Lhotka, L. Stefanelli, “Nearly-Integrable Dissipative Systems and Celestial Mechanics”, *The European Phys. Jour. - Special Topics*, Vol. **186**, n. 1, 33-66, 2010.
3. A. Celletti, S. Di Ruzza, “Resonances in the solar system”, *First Meeting on Cultural Astronomy*, edited by E. Badolati, LOFFREDO EDITORE Napoli, 2010.
4. A. Celletti, S. Di Ruzza, “Periodic and quasi-periodic orbits of the dissipative standard map”, *DCDS-B*, vol. **16**, n. 1, 151-171, 2011.
5. S. Di Ruzza, C. Lhotka, “High order normal form construction near the elliptic orbit of the Sitnikov problem”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*: Vol. **111**, Issue 4, 449-464, 2011.
6. G. Schettino, S. Cicalò, S. Di Ruzza and G. Tommei “The relativity experiment of MORE: global full-cycle simulation and results”, *Proceedings of 2nd International Workshop in Metrology for Aerospace*, 2015.
7. S. Cicalò, G. Schettino, S. Di Ruzza, E.M. Alessi, G. Tommei and A. Milani “The BepiColombo MORE gravimetry and rotation experiments with the ORBIT14 software”, *Monthly Notices of Royal Astronomical Society*, Vol. **457** Issue2, pp. 1507-1521, 2016.
8. G. Schettino, S. Di Ruzza, F. De Marchi, S. Cicalò, G. Tommei and A. Milani, “The radio science experiment with BepiColombo mission to Mercury”, *Memorie della Società Astronomica Italiana*, Vol. **87**, 24-29, 2016.
9. F. Cardin, S. Di Ruzza, L. Donà, “Il problema degli n-corpi in relatività generale”, Padova University Press, 2019, Traduzione dal francese all’italiano dell’ultimo lavoro di Tullio Levi Civita pubblicato postumo nel 1950, “Le problème des n corps en relativité générale”. Introduzione, traduzione e note a cura di Franco Cardin, Sara Di Ruzza e Leonardo Donà
10. S. Di Ruzza, J. Daquin, G. Pinzari, “Symbolic dynamics in a binary asteroid system”, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, Vol. **91**, 2020.
11. S. Di Ruzza, “Classical and relativistic n -body problem: from Levi-Civita to the most advanced interplanetary missions”, *Eur. Phys. J. Plus*. 136:1136, 2021.
12. S. Di Ruzza, G. Pinzari, “Euler integral as a source of chaos in the three-body problem”, Preprint submitted at *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 2021.
13. Tesi di Dottorato.

Elenco Pubblicazioni presentate

1. Kwon, W. *et al.*, *Sound emission and annihilations in a programmable quantum vortex collider*, **Nature**, 600, 64 (2021)
Pubblicazione: 1/12/2021, Springer Nature Switzerland AG, Cham (CH)
Contributo: Elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
2. Galantucci, L. *et al.*, *Classical and quantum vortex leapfrogging in two-dimensional channels*, **J. Fluid Mech.** 912, A9 (2021)
Pubblicazione: 5/2/2021, Cambridge University Press, Cambridge (UK)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
3. Galantucci, L. *et al.*, *A new self-consistent approach of quantum turbulence in superfluid helium*, **Eur. Phys. J. Plus** 135, 547 (2020)
Pubblicazione: 6/7/2020, Springer Nature Switzerland AG, Cham (CH)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
4. Xhani, K. *et al.*, *Critical transport and vortex dynamics in a thin atomic Josephson junction*, **Phys. Rev. Lett.** 124, 045301 (2020)
Pubblicazione: 31/1/2020, American Physical Society, 1 Physics Ellipse, College Park, MD 20740-3844 (USA)
Contributo: elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
5. Galantucci, L. *et al.*, *Crossover from interaction to driven regimes in quantum vortex reconnections*, **Proc. Natl. Acad. Sci. (PNAS)** 116, 12204 (2019)
Pubblicazione: 6/6/2019, National Academy of Sciences, Washington DC (USA)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
6. Bland, T. *et al.*, *Quantum Ferrofluid Turbulence*, **Phys. Rev. Lett.** 121, 174501 (2018)
Pubblicazione: 25/10/2018, American Physical Society, 1 Physics Ellipse, College Park, MD 20740-3844 (USA)
Contributo: elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
7. Serafini, S. *et al.*, *Vortex reconnections and rebounds in trapped atomic Bose–Einstein condensates*, **Phys. Rev. X** 7, 021031 (2017)
Pubblicazione: 25/5/2017, American Physical Society, 1 Physics Ellipse, College Park, MD 20740-3844 (USA)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
8. Galantucci, L. *et al.*, *Coupled normal fluid and superfluid profiles of turbulent helium II in channels*, **Phys. Rev. B** 92, 174530 (2015)
Pubblicazione: 30/11/2015, American Physical Society, 1 Physics Ellipse, College Park, MD 20740-3844 (USA)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
9. Sciacca, M. *et al.*, *Refrigeration of an array of cylindrical nanosystems by superfluid helium counterflow*, **Int. J. of Heat and Mass Trans.** 104, 584 (2017)
Pubblicazione: 13/09/2016, Elsevier Inc., Amsterdam (NL)
Contributo: calcoli analitici, scrittura articolo.
10. Fedele, R. *et al.*, *Global 2D digital image correlation for motion estimation in a finite element framework: a variational formulation and a regularized, pyramidal, multi-grid implementation*, **Int. J. Numer. Meth. Eng.** 96, pp. 739-762 (2013)
Pubblicazione: 10/10/2013, John Wiley and Sons, Ltd, Hoboken, New Jersey (USA)
Contributo: elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.

11. Galantucci, L. *et al.*, *Turbulent superfluid profiles in a counterflow channel*, **J. Low Temp. Phys.** 162, pp. 354-360 (2011)
Pubblicazione: 6/11/2010, Springer Nature Switzerland AG, Cham (CH)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.
12. Galantucci, L. *et al.*, *Non-classical Velocity Statistics in Counterflow Quantum Turbulence*, **Acta Appl. Math.** 132, pp. 273-281 (2014)
Pubblicazione: 17/5/2014, Springer Science, Amsterdam (NL)
Contributo: Progettazione ricerca, elaborazione codice numerico, analisi risultati, scrittura articolo.

- Tesi di Dottorato, *Superfluid flows in wall-bounded geometries*

Newcastle upon Tyne, 10 gennaio 2022

Elenco delle pubblicazioni scientifiche presentate a scopi concorsuali

Rafael Leon Greenblatt

Le pubblicazioni presentate per scopi di valutazione nel presente concorso sono le seguenti:

1. Non-integrable Ising Models in Cylindrical Geometry: Grassmann Representation and Infinite Volume Limit (con G. Antinucci e A. Giuliani); Annales Henri Poincaré (ISSN 1424-0661) pubblicato elettronicamente a <https://doi.org/10.1007/s00023-021-01107-3>, 2021.
2. Continuum limit of random matrix products in statistical mechanics of disordered systems (con F. Comets e G. Giacomin); Comm. Math. Phys. (ISSN: 1432-0916) vol. 369, pp. 171-219, 2019.
3. Singular Behavior of the Leading Lyapunov Exponent of a Product of Random 2×2 Matrices (con G. Genovese e G. Giacomin), Comm. Math. Phys. (ISSN: 1432-0916) vol. 351 pp. 923-958, 2017.
4. The scaling limit of the energy correlations in non integrable Ising models (con A. Giuliani e V. Mastropietro); J. Math. Phys. (ISSN: 0022-2488), vol. 53, p. 095214, 2012.
5. Proof of Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), J. Math. Phys. (ISSN: 0022-2488), vol. 53, p. 023301, 2012.
6. On spin systems with quenched randomness: Classical and quantum (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), Physica A (ISSN: 0378-4371), vol. 389 pp. 2902-2906, 2010.
7. Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J.L. Lebowitz), Phys. Rev. Lett. (ISSN: 0031-9007), vol. 103 p. 197201, 2009.
8. Product measure steady states of generalized zero range processes (con J.L. Lebowitz), J. Phys. A (ISSN: 1751-8113), vol. 39 pp. 1565-1574, 2006.

inoltre della tesi di dottorato intitolato "Effects of Quenched Randomness on Classical and Quantum Phase Transitions", accettata da Rutgers University in 2010.

Copie di tali pubblicazioni sono allegate alla presente domanda in forma PDF dentro un cartello ZIP, numerati come sopra.

Publications

- 1) F. IANDOLI, R. Scandone, *Dispersive estimates for Schrödinger operators with point interactions in \mathbb{R}^3* , **Advances in Quantum Mechanics: Contemporary Trends and Open Problems**, A. Michelangeli and G. Dell'Antonio, eds., Springer INdAM Series, vol. 18, Springer International Publishing, (2017).
- 2) R. Feola, F. IANDOLI, *Local well-posedness for quasi-linear NLS with large Cauchy data on the circle*, **Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis**, (1) Vol 36: 119-164, (2019).
- 3) R. Feola, F. IANDOLI, *Long time existence for fully nonlinear NLS with small Cauchy data on the circle*, **Ann. Sc Norm. Pisa Cl. Sci.** (5), Vol XXII, 109-182, (2021).
- 4) J., Bernier, R. Feola, B. Grébert, F. IANDOLI, *Long-time existence for semi-linear beam equations on irrational tori*, **J. Dyn. Diff. Equat.** (3), Vol 33, 1363-1398, (2021).
- 5) R. Feola, F. IANDOLI, *A non-linear Egorov theorem and Poincaré-Birkhoff normal forms for quasi-linear pdes on the circle*, preprint: arxiv.org/abs/2002.12448, (2020).
- 6) R. Feola, F. IANDOLI, *Local well-posedness for the quasi-linear Hamiltonian Schrödinger equation on tori*, **Journal de Mathématiques pures et appliquées**, Vol 157, 243-281 (2022)
- 7) R. Feola, B. Grébert, F. IANDOLI, *Long time solutions for quasi-linear Hamiltonian perturbations of Schrödinger and Klein-Gordon equations on tori*, (**Accepted on Analysis and PDES**), preprint: arxiv.org/abs/2009.07553, (2022).
- 8) R. Feola, F. IANDOLI, F. Murgante, *Long-time stability of the quantum hydrodynamical system on irrational tori*, **Math. in Engineering**, (3), Vol 4, 1-24, (2022).
- 9) F. IANDOLI, O. Ivanovici, *Dispersive estimates for the wave equation outside of a cylinder in \mathbb{R}^3* , preprint:
<https://anadel.math.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/01/DispWaveOutCyl131221-1.pdf>, (2022)
- 10) F. IANDOLI *Local and almost global solutions for fully non-linear Schrödinger equations on the circle.*, Tesi di Dottorato, SISSA, Trieste.

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 46 D.P.R. n.445/2000)
DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(art. 19 e 47 D.P.R. n.445/2000)

La sottoscritta COGNOME Marcelli NOME Giovanna (

consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali in materia

DICHIARA: le seguenti pubblicazioni e tesi di dottorato.

LIST OF PUBLICATIONS AND PH.D. THESIS

- 1) **A new approach to transport coefficients in the quantum spin Hall effect** (with Gianluca Panati and Stefan Teufel). *Annales Henri Poincaré* **22**, 1069–1111 (2021).
<https://doi.org/10.1007/s00023-020-00974-6>.
- 2) **Spin conductance and spin conductivity in topological insulators: analysis of Kubo-like terms** (with Gianluca Panati and Clément Tauber). *Annales Henri Poincaré* **20**, 2071–2099 (2019).
<https://doi.org/10.1007/s00023-019-00784-5>.
- 3) **The Haldane model and its localization dichotomy** (with Domenico Monaco, Massimo Moscolari and Gianluca Panati). *Rendiconti di Matematica e delle sue Applicazioni* **39**, 307–327 (2018).
[http://www1.mat.uniroma1.it/ricerca/rendiconti/ARCHIVIO/2018\(2\)/307-327.pdf](http://www1.mat.uniroma1.it/ricerca/rendiconti/ARCHIVIO/2018(2)/307-327.pdf).
- 4) **A mathematical analysis of spin and charge transport in topological insulators**. *Ph.D. thesis*, “La Sapienza” University of Rome (2018).

In addition, there are three preprints as claimed in my Curriculum vitae.

Place and date: Trieste, January 8, 2022

Elenco delle pubblicazioni

Stefano Pasquali

Matematikcentrum, Lunds Universitet
Sölvegatan 18, 223 62 Lund, Sweden
Email: stefano.pasquali@math.lu.se

1. F. Giuliani, M. Guardia, P. Martin and S. Pasquali, *Chaotic resonant dynamics and exchanges of energy in Hamiltonian PDEs*, Rend. Lincei Mat. Appl. 32 (2021), 149-166, DOI 10.4171/RLM/931
(equivalent preprint on [arXiv:2011.12793](#))
2. F. Giuliani, M. Guardia, P. Martin and S. Pasquali, *Chaotic-like transfers of energy in Hamiltonian PDEs*, Commun. Math. Phys., <https://doi.org/10.1007/s00220-021-03956-9>
(equivalent preprint on [arXiv:2006.09309](#))
3. M. Gallone and S. Pasquali, *Metastability phenomena in two-dimensional rectangular lattices with nearest-neighbour interaction*, Nonlinearity, vol. 34, 4983
<https://doi.org/10.1088/1361-6544/ac0483>
(equivalent preprint on [arXiv:1911.12648](#))
4. S. Pasquali, *Dynamics of the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit*, Annali di Mat. Pura ed Applicata (1923 -) 198(3), 903-972, <https://doi.org/10.1007/s10231-018-0805-1> (preprint on [arXiv:1703.01609](#) and [arXiv:1712.03768](#))
5. R. Feola, F. Giuliani and S. Pasquali, *On the integrability of Degasperis-Procesi equation: control of the Sobolev norms and Birkhoff resonances*, J. Diff. Eq. 266 (6), 3390-3437, <https://doi.org/10.1016/j.jde.2018.09.003> (equivalent preprint on [arXiv:1802.00035](#))
6. G. Benettin, S. Pasquali and A. Ponno, *The Fermi-Pasta-Ulam problem and its underlying integrable dynamics: an approach through Lyapunov Exponents*, J. Stat. Phys. 171 (4), 521-542, <https://doi.org/10.1007/s10955-018-2017-x> (equivalent preprint on [arXiv:1801.05199](#))
7. S. Pasquali, *A Nekhoroshev type theorem for the nonlinear Klein-Gordon equation with potential*, Discr. Cont. Dyn. Sys. B 23 (9), 3573-3594, doi: 10.3934/dcdsb.2017215
(equivalent preprint on [arXiv:1705.03105](#))
8. S. Pasquali, *Almost global existence for the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit*, J. Math. Phys. 59, 011502, <https://doi.org/10.1063/1.4994969> (equivalent preprint on [arXiv:1703.01618](#))
9. S. Pasquali, *Long time dynamics of the Klein-Gordon equation in the non-relativistic limit*, Tesi di dottorato, pubblicata il 20/04/2017
http://dx.doi.org/10.13130/pasquali-stefano_hd2017-04-20

LISTA DI PUBBLICAZIONI PRESENTATE

- (1) F. Bagarello and F.G. Russo, Realization of Lie algebras of high dimension via pseudo-bosonic operators, *J. Lie Theory* 30 (2020), 925-938.
- (2) F. Bagarello, Y. Bavuma and F.G. Russo, Topological decompositions of the Pauli group and their influence on dynamical systems, *Math. Phys. Anal. Geom.* 24 (2021) , Article No: 16.
- (3) F. Bagarello and F.G. Russo, On the presence of families of pseudo-bosons in nilpotent Lie algebras of arbitrary corank. *J. Geom. Physics* 137 (2019), 124-131.
- (4) F. Bagarello and F.G. Russo, A description of pseudo-bosons in terms of nilpotent Lie algebras, *J. Geom. Physics* 125 (2018), 1–11.
- (5) D. Dikranjan, A. Giordano Bruno and F.G. Russo, Finiteness of topological entropy for locally compact abelian groups, *Glasgow Math. J.* (2020), doi: 10.1017/S0017089520000038.
- (6) M.S. Mongiovi, F.G. Russo and M. Sciacca, A mathematical description of glitches in neutron stars, *MNRAS* 469 (2017), 2141-2150.
- (7) S. Nardulli and F.G. Russo, On the Hamilton's isoperimetric ratio in complete Riemannian manifolds of finite volume, *J. Funct. Anal.*, DOI: 10.1016/j.jfa.2020.108843.
- (8) P. Niroomand, M. Parvizi and F.G. Russo, Some criteria for detecting capable Lie algebras, *J. Algebra* 384 (2013), 36-64.
- (9) P. Niroomand and F.G. Russo, A note on the Schur multiplier of nilpotent Lie algebras, *Comm. Algebra* 39 (2011), 1293–1297.
- (10) W. Herfort, K.H. Hofmann and F.G. Russo, When is the sum of two closed subgroups closed in a locally compact abelian group ?, *Topology Appl.* 270 (2020), 106958.
- (11) W. Herfort, K.H. Hofmann and F.G. Russo, Locally Compact Groups with Permutable Subgroups, *Adv. Math.* (2021), DOI:10.1016/j.aim.2021.107894.
- (12) K.H. Hofmann and F.G. Russo, The probability that x and y commute in a compact group, *Math. Proc. Cambridge Phil. Soc.* 153 (2012), 557-571.

ALESSIO TROIANI – ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

1. F. den Hollander, F. R. Nardi, A. Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles: stable/metastable configurations and communication heights, *Journal of Statistical Physics*, 145, 1423–1457, 2011, <https://doi.org/10.1007/s10955-011-0370-0>
2. F. den Hollander, F. R. Nardi, A. Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics at low temperature with two types of particles, *Electronic Journal of Probability*, 17(2), 1–26, 2012, doi:10.1214/EJP.v17-1693
3. F. den Hollander, F. R. Nardi, A. Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles: critical droplets, *Journal of Statistical Physics*, 149, 1013–1057, 2012, <https://doi.org/10.1007/s10955-012-0637-0>
4. A. Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles, PhD Thesis, 2012, ISBN 9789461914644, handle: <http://hdl.handle.net/1887/20065>
5. O. Costin, J. L. Lebowitz, E. R. Speer, A. Troiani; The blockage problem, *Bulletin of the Institute of Mathematics Academia Sinica (New Series)*, 8(1), 49–72, 2013, ISSN: 2304-7895 [online]
6. B. Scoppola, A. Troiani; Gaussian Mean Fields Lattice gas, *Journal of Statistical Physics*, 170, 1161–1176, 2018, <https://doi.org/10.1007/s10955-018-1984-2>
7. V. Apollonio, R. D’Autilia, B. Scoppola, E. Scoppola, A. Troiani; Criticality of measures on 2-d Ising configurations: from square to hexagonal graphs, *Journal of Statistical Physics*, 177, 1009–1021, 2019, <https://doi.org/10.1007/s10955-012-0637-0>
8. R. D’Autilia, L. Andrianaivo Nantenaina, A. Troiani; Parallel simulation of two-dimensional Ising models using Probabilistic Cellular Automata, *Journal of Statistical Physics*, 184, 9, 2021, <https://doi.org/10.1007/s10955-021-02792-4>
9. G. Pinzari, B. Scoppola, A. Troiani; Lonely Planets and Lightweight Asteroids: A Statistical Mechanics Model for the Planetary Problem. *Annales Henri Poincaré*, 2021, <https://doi.org/10.1007/s00023-021-01099-0>



3 gennaio 2022

ALESSIO TROIANI

LISTA DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

FEDERICO ZERBINI

Pubblicazioni

- 1 **Single-valued multiple zeta values in genus 1 superstring amplitudes**
Commun. Number Theory Phys. Vol. 10 (2016), no. 4, 703–737
arXiv:1512.05689 [hep-th]
- 2 **From elliptic multiple zeta values to modular graph functions: open and closed strings at one loop**
Joint with J. Brödel and O. Schlotterer
J. High Energ. Phys. Vol. 2019 Nr. 01 (2019) 155
arXiv:1803.00527 [hep-th]
- 3 **Genus-zero and genus-one string amplitudes and special multiple zeta values**
Joint with D. Zagier
Commun. Number Theory Phys. Vol. 14 (2020), no. 2, 413–452
arXiv:1906.12339 [math.NT]

Tesi di dottorato

- 4 **Elliptic multiple zeta values, modular graph functions and genus 1 superstring scattering amplitudes**
Diss. Univ. Bonn, PhD thesis, 2017.

INSTITUT DE PHYSIQUE THÉORIQUE (IPhT), ORME DES MERISIERS, BATIMENT 774, POINT COURRIER 136,CEA/SACLAY,
F-91191 GIF-SUR-YVETTE CEDEX (FRANCE)

VALERIANO AIELLO

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	AIELLO
NOME	VALERIANO

ESPERIENZE LAVORATIVE

- Vanderbilt University, USA (16 agosto 2017 - 15 agosto 2018)

Assistant Professor (Non-tenure track).

Supervisore: Prof. Vaughan F. R. Jones

- University of Geneva, Svizzera,

assistente post-doc (1 Settembre 2018 - 31 Agosto 2020).

Supervisore: Prof.ssa Tatiana Smirnova-Nagnibeda

- University of Bern, Svizzera,

assistente post-doc (1 Ottobre 2020 - 28 Febbraio 2022).

Supervisore: Prof. Sebastian Baader.

ISTRUZIONE

- **Dottorato in Matematica**, 01/01/2014 - 31/12/2016 (discussione tesi: 26/04/2017)

Titolo: Some results in Noncommutative Geometry and (Noncommutative) Topology: Semifinite spectral triples associated with some self-coverings, the 2-adic ring C^* -algebra of the integers, and the oriented Thompson group.

Relatore: Prof. Daniele Guido

Commissione: Alessandro Giuliani (Università degli Studi Roma Tre), Sebastiano Carpi (Università di Chieti- Pescara), Martin Grensing (Département de Mathématiques, Université d'Orleans)

Università degli Studi Roma Tre

Largo S. Leonardo Murialdo 1, 00146 Rome (Italy)

- **Laurea magistrale in Matematica** (voto 110 e lode/110), 01/10/2010 - 24/07/2013

Titolo: C^* -algebras, higher index theory and obstructions against positive scalar curvature.

Relatore: Professor Paolo Piazza

Università degli studi di Roma, "La Sapienza",

Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Rome (Italy)

- **Laurea triennale in Matematica** (01/10/2006 - 25/05/2010),

Università degli studi di Roma, "La Sapienza", Piazzale Aldo Moro, 5, 00185 Rome (Italy)

PUBBLICAZIONI

- 1 V. Aiello, R. Conti, "Graph polynomials and link invariants as positive type functions on Thompson's group F ", J. of Knot Theory and its Ramifications 28 (2019). doi: [10.1142/S0218216519500068](https://doi.org/10.1142/S0218216519500068) preprint arXiv:[1510.04428](https://arxiv.org/abs/1510.04428)
- 2 V. Aiello, R. Conti, "The Jones polynomial and functions of positive type on the oriented Jones-Thompson groups \vec{F} and \vec{T} ", Complex Anal. Oper. Theory (2019) 13: 3127. doi: [10.1007/s11785-018-0866-6](https://doi.org/10.1007/s11785-018-0866-6) preprint arXiv:[1603.03946](https://arxiv.org/abs/1603.03946)
- 3 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, "A look at the inner structure of the 2-adic ring C^* -algebra and its automorphism groups", Publ. Res. Inst. Math. Sci. 54 (2018), 45-87. doi: [10.4171/PRIMS/54-1-2](https://doi.org/10.4171/PRIMS/54-1-2) preprint arXiv:[1604.06290](https://arxiv.org/abs/1604.06290)
- 4 V. Aiello, D. Guido, T. Isola, "Spectral triples for noncommutative solenoidal spaces from self-coverings", J. Math. Anal. Appl. 448.2 (2017): 1378-1412. doi: [10.1016/j.jmaa.2016.11.066](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2016.11.066)
- 5 V. Aiello, R. Conti, V.F.R. Jones, "The Homflypt polynomial and the oriented Thompson group", Quantum Topol. 9 (2018), 461-472. doi: [10.4171/QT/112](https://doi.org/10.4171/QT/112) preprint arXiv:[1609.02484](https://arxiv.org/abs/1609.02484)
- 6 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, "Diagonal automorphisms of the 2-adic ring C^* -algebra", Q. J. Math. 69 (3) (2018), 815-833, doi: [10.1093/qmath/hax064](https://doi.org/10.1093/qmath/hax064) preprint arXiv:[1701.04033](https://arxiv.org/abs/1701.04033)
- 7 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, N. Stammeier, "The inner structure of boundary quotients of right LCM semigroups", Indiana Univ. Math. J. 69 No. 5 (2020), 1627-1661. doi: [10.1512/iumj.2020.69.8006](https://doi.org/10.1512/iumj.2020.69.8006) preprint arXiv:[1709.08839](https://arxiv.org/abs/1709.08839)
- 8 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, "Permutative representations of the 2-adic ring C^* -algebra.", J. Operator Theory, Volume 82, Issue 1, Summer 2019 pp. 197-236, doi: [10.7900/jot.20181apr19.2188](https://doi.org/10.7900/jot.20181apr19.2188) preprint arXiv:[1804.01833](https://arxiv.org/abs/1804.01833)
- 9 V. Aiello, On the Alexander Theorem for the oriented Thompson group F^+ , Algebraic & Geometric Topology 20 (2020) 429-438, doi: [10.2140/agt.2020.20.429](https://doi.org/10.2140/agt.2020.20.429) preprint arXiv:[1811.08323](https://arxiv.org/abs/1811.08323)
- 10 V. Aiello, A. Brothier, R. Conti, "Jones representations of Thompson's group F arising from Temperley-Lieb-Jones algebras" Int. Math. Res. Not. 15 (2021), 11209-11245, doi: [10.1093/imrn/rnz240](https://doi.org/10.1093/imrn/rnz240) preprint arXiv:[1901.10597](https://arxiv.org/abs/1901.10597)
- 11 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, Normalizers and permutative endomorphisms of the 2-adic ring C^* -algebra (with Roberto Conti and Stefano Rossi), J. Math. Anal. Appl., Volume 481, Issue 1, 2020, doi: [10.1016/j.jmaa.2019.123395](https://doi.org/10.1016/j.jmaa.2019.123395) preprint arXiv:[1902.05773](https://arxiv.org/abs/1902.05773)
- 12 V. Aiello, V.F.R. Jones, "On spectral measures for certain unitary representations of R. Thompson's group F ", "Journal of functional analysis, Volume 280, Issue 1, 1 January 2021, 108777, doi: [10.1016/j.jfa.2020.108777](https://doi.org/10.1016/j.jfa.2020.108777)"

- 13 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, "A Fejér theorem for boundary quotients arising from algebraic dynamical systems", *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze*, Volume 22, Issue 1, pp. 305-313, preprint arXiv:[1911.03414](#)

- 14 V. Aiello, T. Nagnibeda, On the oriented Thompson subgroup F_3 and its relatives in higher Brown-Thompson groups, accepted for publication in *Journal of Algebra and its Applications*, preprint arXiv:[1912.04730](#)

- 15 V. Aiello, D. Guido, T. Isola, A spectral triple for a solenoid based on the Sierpinski Gasket, *SIGMA*, **17** (2021), 020, 21 pages, preprint 2005.14225

- 16 V. Aiello, S. Rossi, On the entropy and index of the winding endomorphisms of p -adic ring C^* -algebras, accepted for publication in *Studia Mathematica*, preprint arXiv:2102.04410

- 17 V. Aiello, R. Conti, S. Rossi, A Hitchhiker's Guide to Endomorphisms and Automorphisms of Cuntz Algebras, *Rend. Mat. Appl.* **42** (2021), 61–162.

- 18 V. Aiello, D. Guido, T. Isola, Spectral triples on irreversible C^* -dynamical systems, accepted for publication in *International Journal of Mathematics*, preprint arXiv:2102.05392

- 19 V. Aiello, S. Baader, Positive oriented Thompson links, accepted for publication in *Pacific Journal of Mathematics*, preprint arXiv:2101.04534

- 20 V. Aiello, S. Rossi, On the cyclic automorphism of the Cuntz algebra and its fixed-point algebra, *J. Math. Anal. Appl.*, Volume 505, Issue 1, 2022, 125476, preprint arXiv:[2107.02154](#)

PREPRINTS

- V. Aiello, T. Nagnibeda, On the 3-colorable subgroup and maximal subgroups of Thompson's group F , preprint arXiv:2103.07885

- V. Aiello, S. Baader, Arborescence of positive Thompson links, preprint arXiv:[2106.13648](#)

TESI DI DOTTORATO

V. Aiello, Some results in Noncommutative Geometry and (Noncommutative) Topology: Semifinite spectral triples associated with some self-coverings, the 2-adic ring C^* -algebra of the integers, and the oriented Thompson group. 2016.

ESPERIENZA DIDATTICA

- **Universität Bern, Svizzera.**

Autunno 2021: assistente per il corso di laurea magistrale "Associative algebras" e per il corso Matematica per scienze naturali.

Primavera 2021: docente del corso di laurea magistrale Knotentheorie (teoria dei nodi).

Autunno 2020: assistente per il corso Mathematik für Biologie.

- **Université de Genève, Svizzera.**

Primavera 2020: assistente per il corso Laboratoire de Programmation Mathématique (laboratorio di programmazione in Matematica).

Autunno 2019: assistente per i corsi Analyse I (Analisi 1) e Topologie générale (Topologia generale).

Primavera 2019: assistente per il corso Mathématiques Discrètes (Matematica discreta).

Autunno 2018: co-organizer (con Tatiana Smirnova-Nagnibeda) del reading course sul gruppo di Thompson F.

assistente per il corso Analyse I (Analisi 1).

- **Vanderbilt University, USA.**

Fall 2017: assistente per il corso Math1300 (Calculus).

Spring 2018: docente del corso Math2300 (Multivariable Calculus), 2 Sezioni.

SEMINARI SU INVITO

- Geometric Topology Seminar (online)
Luogo: Columbia University, New York (USA)
Data: 12 Novembre, 2021
- Conference “Swiss Knots 2021”
Luogo: Fribourg (Switzerland)
Data: 6-9 Luglio, 2021
Titolo seminario: *Jones’ representations of the Thompson group F and their spectral measures.*
- Séminaire de Groupes et Géométrie
Luogo: University of Geneva, Switzerland
Data: Maggio 27, 2021
Titolo seminario: Colourings and subgroups of the Thompson groups.
- Luogo: Université de Neuchâtel (Svizzera)
Data: 18 Maggio, 2021
Titolo seminario: The p-adic ring C^* -algebras, their automorphism groups, and representations.

- Ergodic and Geometric Group Theory seminar
Luogo: École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland
Data: Gennaio 16, 2020
Titolo seminario: Knots, subgroups, and representations of the Thompson groups.
- Séminaire de Groupes et Géométrie
Luogo: University of Geneva, Switzerland
Data: Ottobre 2, 2018
Titolo seminario: Jones' representations of R. Thompson group F and their spectral measures.
- Subfactor Seminar
Luogo: Vanderbilt University, Nashville, USA
Data: Febbraio 16, 2018
Titolo seminario: The oriented Thompson group and the Homfly polynomial.
- Conference: Joint Mathematics Meetings, AMS Special Session on Advances in Operator Algebras,
Luogo: San Diego
Data: Gennaio 13, 2018
Titolo seminario: The inner structure of the 2-adic ring C^* -algebra and its acquaintances.
- Programma: Operator algebras - subfactors and their applications
Luogo: Isaac Newton Institute - Cambridge (England)
Data: Aprile 6, 2017
Titolo seminario: The oriented Thompson group, oriented links, and polynomial link invariants.

ALTRI SEMINARI

- Conference: Numeration 2017

Luogo: Argiletum in Madonna dei Monti - Rome (Italy)

Data: Giugno 5-9, 2017

Titolo seminario: The Thompson groups, graph polynomials, and knot theory.

SOGGIORNI DI RICERCA

Programme: Operator algebras - subfactors and their applications

Luogo: Isaac Newton Institute - Cambridge (England)

Date: Aprile 2 - 8, 2017

PROGETTI DI RICERCA

1. partecipazione al progetto di ricerca "Fibred links, L-space covers and algorithmic knot theory"

diretto da Sebastian Baader (Università di Berna), finanziato dalla Swiss National Science

Foundation durante la durata del mio contratto presso l'Università di Berna, ovvero dal 1/10/2020 al 30/09/2021.

2. partecipazione al progetto di ricerca "Growth, amenability and spectra of groups and group

actions" diretto da Tatiana Nagnibeda (Université de Genève), finanziato dalla Swiss National

Science Foundation durante la durata del mio contratto presso l'Università di Ginevra, ovvero dal 1/09/2018 al 31/08/2020.

2. partecipazione al progetto di ricerca (come membro esterno) “Algebre di operatori, analisi armonica, geometria noncommutativa ed applicazioni alla fisica quantistica, la combinatoria e la teoria dei numeri” diretto da Roberto Conti (Università la Sapienza di Roma), nell'ambito del BANDO PER LA RICERCA DI ATENEO 2019.

3. partecipazione al progetto di ricerca (come membro esterno) “Analisi e geometria non commutative con applicazioni quantistiche, probabilistiche e alla teoria dei numeri.” diretto da Fabio Scarabotti (Università la Sapienza di Roma), nell'ambito del BANDO PER LA RICERCA DI ATENEO 2018.

4. partecipazione al progetto di ricerca (come membro esterno) “Algebre di operatori e analisi armonica noncommutativa” diretto da Roberto Conti (Università la Sapienza di Roma), nell'ambito del BANDO PER LA RICERCA DI ATENEO 2017.

Altri titoli

- Docente per un “*Selbststudium*” sulle Algebre di Motzkin presso l’università di Berna (il *Selbststudium* è un mini progetto assegnato da un docente agli studenti della laurea magistrale in matematica che ne fanno richiesta e per il quale alla fine è previsto un esame orale).
- Reviewer per ZBMath (dal 10/09/2020, 6 review) e Mathscinet (dal 20/11/2020)

**CURRICULUM VITAE DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA REDATTO AI SENSI
DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 28.12.2000, N. 445**

Il sottoscritto

COGNOME Briscese

NOME Fabio

Affiliazioni:

- Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi, Gruppo Nazionale di Fisica Matematica, Città Universitaria, c.a.p. 00185, Rome, Italy.

Esperienze lavorative:

- 12/2017-03/2021 Research Associate Profesor presso il Dipartimento di Fisica e l'Accademia per gli studi interdisciplinari Avanzati della Southern University of Science and Technology, No. 1088, Xueyuan Blvd, Xili, Nanshan District, 518055 Shenzhen, Guangdong, Cina.
- 09/2016-08/2017: Senior Lecturer (contratto a tempo determinato) presso il Dipartimento di Matematica, Fisica ed Ingegneria Elettrica, Northumbria University, Newcastle City Campus, Ellison Building D 207, NE1 8ST, Newcastle upon Tyne, Regno Unito.
- 08/2014-07/2015 Postdoc presso il Dipartimento di Fisica, CCEN, Universidade Federal da Paraíba, Cidade Universitaria, 58051-970 Joao Pessoa, PB, Brazil.
- 06/2012-06/2014 Borsista Marie Curie dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi presso il Dipartimento SBAI, Sezione di Matematica, Sapienza Università di Roma, Via Antonio Scarpa 16, 00161 Rome, Italy.
- 10/2011-05/2012 Postdoc presso il Dipartimento di Fisica, UIS-Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
- 03/2008-02/2011 Postdoc presso l'Istituto di Fisica, UNAM, Mexico DF, Mexico.

Istruzione:

- Abilitazione Scientifica Nazionale seconda fascia, settore: Fisica Matematica (Settore Concorsuale 01/A4, Settore Scientifico Disciplinare MAT/07) dal 31/04/2021 al 31/05/2030.

- Abilitazione Scientifica Nazionale seconda fascia, settore: Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali (Settore Concorsuale 02/A2, Settore Scientifico Disciplinare FIS/02) dal 28/03/2017 al 28/03/2026.
- 11/2004-02/2008 Dottorato in Metodi e Modelli Matematici per la Tecnologia e la Società presso il Dipartimento Me.Mo.Mat., "La Sapienza" Università di Roma. Tesi: "Cosmology with quantum-gravity-inspired modifications of general relativity". Supervisore: Prof. G. Amelino-Camelia. Data di conseguimento: 29/02/2008.
- 9/1997-9/2003 Laurea in Fisica, "La Sapienza" Università di Roma. Tesi: "Teorie di Unificazione Pentadimensionali". Supervisor: Prof. V. Belinski e Prof. R. Ruffini. Data di conseguimento: 25/09/2003. Voto: 110/110 Cum Laude.

Borse e Premi:

- 2015 One World Grant assegnato dalla Marie Curie Alumni Association.
- 06/2012-06/2014 "INdAM Fellowships in Mathematics and/or Applications for experienced researchers cofunded by Marie Curie actions" assegnata dall'INdAM.
- 08/2009-02/2010 "Borsa di Studio di Perfezionamento all'Esterio" assegnata dall'università "La Sapienza" di Roma.

Partecipazione a gruppi di ricerca

- 2019-2020 Partecipazione al progetto assegnato dall'Università La Sapienza di Roma intitolato "Towards an Analytic Theory of Rogue Waves in Nature", PI Prof. Paolo Maria Santini. Partecipanti: Francesco Coppini (dottorando). Partecipanti esterni: Prof. Petr Grinevich (Landau Institute for Theoretical Physics), Prof. Fabio Briscese (SUSTech University).
- 2018-2019 Partecipazione al progetto assegnato dall'Università La Sapienza di Roma intitolato "The Analytic Theory of Rogue Waves in Nature", PI Prof. Paolo Maria Santini. Partecipanti: Prof. Ugo Giuseppe Aglietti, Francesco Coppini (dottorando). Partecipanti esterni: Prof. Petr Grinevich (Landau Institute for Theoretical Physics), Prof. Fabio Briscese (SUSTech University).
- 2017-2018 Partecipazione al progetto assegnato dall'Università La Sapienza di Roma intitolato "Complex Nonlinear Rogue Waves and Replica Symmetry Breaking", PI Prof. Claudio Conti. Partecipanti: Prof. Eugenio del Re, Prof. Paolo Maria Santini, Pierangeli Davide (dottorando). Partecipanti esterni: Prof. Aharon J. Agranat (Hebrew University of Jerusalem), Prof. Petr Grinevich (Landau Institute for Theoretical Physics), Prof. Fabio Briscese (Northumbria University).
- 2016-2017 Partecipazione al progetto assegnato dall'Università La Sapienza di Roma intitolato "Optical Rogue Waves in Metastable Crystals", PI Prof. Eugenio del Re. Partecipanti: Prof. Paolo Maria Santini, Prof. Trequattrini Francesco, Flammini Mariano (dottorando), Pierangeli Davide (dottorando). Partecipanti esterni: Prof. Aharon J. Agranat (Hebrew University of Jerusalem), Prof. Gianbattista Parravicini (Università di Pavia), Prof. Petr Grinevich (Landau Institute for Theoretical Physics), Fabio Briscese (Universidad Federal da Paraíba).

Attività accademica:

- 2016/17 Senior Lecturer (contratto a tempo determinato) presso il Dipartimento di Matematica, Fisica ed Ingegneria Elettrica, Northumbria University, Newcastle City Campus, Ellison Building D 207, NE1 8ST, Newcastle upon Tyne, Regno Unito. Corsi: Particles, Waves and the Big-Bang; Further Engineering Mathematics; Further Mathematics for Further Building Engineers.
- 2011/12 Professore presso la Scuola di Fisica dell'università UIS, Bucaramanga, Colombia. Corso: "Introduzione alla Teoria Quantistica dei Campi".
- 2005/06 Assistente per il corso di Geometria II del professor A. Savo presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza di Roma, Italia.
- 2005/06 Assistente per il corso di Analisi Matematica II della professoressa D. Giachetti presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza di Roma, Italia.

Pubblicazioni:

- F. Brischese, L. Modesto, Non-unitarity of Minkowskian non-local quantum field theories, *Eur. Phys. J. C* (2021) **81**: 730, (August 4, 2021). DOI: 10.1140/epjc/s10052-021-09525-7
- F. Brischese, L. Modesto, Unattainability of the Trans-Planckian regime in Nonlocal Quantum Gravity, *JHEP* **2020**, 56 (2020), (September 7, 2020). DOI: 10.1007/JHEP09(2020)056.
- F. Brischese, L. Modesto, Nonlinear stability of Minkowski spacetime in Nonlocal Gravity, *JCAP* **07** (2019)009 DOI: 10.1088/1475-7516/2019/07/009.
- F. Brischese, L. Modesto, Cutkosky rules and perturbative unitarity in Euclidean nonlocal quantum field theories, *Phys. Rev. D* **99** (May 16, 2019) no. 8, 104043. DOI: 10.1103/PhysRevD.99.104043.
- F. Brischese, G. Calcagni, L. Modesto, Nonlinear stability in Nonlocal Gravity, *Phys. Rev. D* **99** (April 24, 2019) no.8, 084041. DOI: 10.1103/PhysRevD.99.084041.
- F. Brischese, Collective behavior of light in vacuum, *Phys. Rev. A* **97** (March 2, 2018) 033803. DOI:10.1103/PhysRevA.97.033803.
- F. Brischese, F. Calogero, Isochronous solutions of Einstein's equations and their Newtonian limit, *Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys.* **15** (March 1, 2018) 1850101. DOI: 10.1142/S0219887818501013.
- F. Brischese, Light polarization oscillations induced by photon-photon scattering, *Phys. Rev. A* **96** (November 1, 2017) 053801. DOI: 10.1103/PhysRevA.96.053801.
- F. Brischese, The Schrödinger-Poisson equations as the large-N limit of the Newtonian N-body system: applications to the large scale dark matter dynamics, *Eur. Phys. J. C* (September 7, 2017) **77**:623. DOI: 10.1140/epjc/s10052-017-5209-7.
- F. Brischese, P. M. Santini, On the occurrence of gauge-dependent secularities in nonlinear gravitational waves, *Class. Quantum Grav.* **34** (June 20, 2017) 144001. DOI: 10.1088/1361-6382/aa7451.
- F. Brischese, M. L. Pucheu, Palatini formulation of on-local gravity, *Int. J. of Geom. Meth. in Mod. Phys.* **14** (2017) 1750019, DOI: 10.1142/S0219887817500190.
- F. Brischese, E. R. Bezerra de Mello, A. Yu. Petrov, V.B. Bezerra, One-loop effective potential in nonlocal scalar field models, *Phys. Rev. D* **92**, 104026 (10 November 2015). DOI: 10.1103/PhysRevD.92.104026.
- E. Castellanos, F. Brischese, M. Grether, M. de Llano. Weakly interacting Bose-Einstein condensates in temperature-dependent generic traps, *JETP Letters* **101**, Issue 8 (25 April 2015), pp. 631-636, DOI: 10.7868/S0370274X15080123.
- F. Brischese, S. Sergeenkov, M. Grether, M. de Llano. Origin of nonlinear contribution to the shift of the critical temperature in atomic Bose-Einstein condensates, *JETP Letters* **101**, Issue 6 (25 March 2015), pp. 410-413, DOI: 10.1134/S0021364015060119.
- F. Brischese, F. Calogero. Isochronous Spacetimes. *Acta App. Math.* **137**, Issue 1, pp 3-16 (June 2015), DOI: 10.1007/s10440-014-9988-7.
- F. Brischese, F. Calogero. Isochronous Cosmologies. *Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys.* **11** (29 April 2014) 06, 1450054, DOI: 10.1142/S0219887814500546.
- F. Brischese, L. Modesto, S. Tsujikawa. Super-renormalizable or finite completion of the Starobinsky theory, *Physical Review D* **89**, 024029 (27 January 2014), DOI: 10.1103/PhysRevD.89.024029.
- F. Brischese. Interaction effects on atomic laboratory trapped Bose-Einstein condensates. *Euro Physics Journal B* **86**: 343, (1 August 2013), DOI: 10.1140/epjb/e2013-40551-y.
- F. Brischese, A. Marciano, L. Modesto, E.N. Saridakis. Inflation in Super-renormalizable Gravity. *Physical Review D* **87**, Issue 8, 083507, (5 April 2013), DOI: 10.1103/PhysRevD.87.083507.
- F. Brischese. Trapped Bose-Einstein condensates with Planck-scale induced deformation of the energy-momentum dispersion relation. *Physics Letters B* **718**, Issue 1, Pages 214-217, (15 November 2012), DOI: 10.1016/j.physletb.2012.10.022.
- F. Brischese, M. Grether, M. de Llano, George A. Baker Jr. Study of stability of relativistic ideal Bose-Einstein condensates. *Physics Letters A* **376**, Issue 45, Pages 2911-2916, (1 October 2012), DOI: 10.1016/j.physleta.2012.08.036.

- F. Brisce, Y. Rodriguez, G.A. Gonzalez, On the True Nature of Renormalizability in Horava-Lifshitz Gravity. *Foundations of Physics* **42**, Issue 11, Pages 1444-1451, (1 November 2012), DOI: 10.1007/s10701-012-9677-1.
- F. Brisce, M. Grether, M. de Llano, Planck-scale effects on Bose-Einstein condensates. *Euro Physics Letters* **98**, 60001, (20 June 2012), DOI: 10.1209/0295-5075/98/60001.
- F. Brisce. Viability of complex self-interacting scalar field as dark matter, *Physics Letters B* **696**, Issue 4, Pages 315-320, (7 February 2011), DOI: 10.1016/j.physletb.2010.12.064.
- G. Amelino-Camelia, F. Brisce, G. Gubitosi, A. Marciano, P. Martinetti, and F. Mercati, Twisted Hopf symmetries of canonical non-commutative spacetimes and the no-pure-boost principle. *Physical Review D* **78**, 025005, (07 July 2008), DOI: 10.1103/PhysRevD.78.025005.
- F. Brisce and E. Elizalde, Black hole entropy in modified-gravity models. *Physical Review D* **77**, 044009, (07 February 2008), DOI: 10.1103/PhysRevD.77.044009.
- F. Brisce, E. Elizalde, S. Nojiri, and S. D. Odintsov, Phantom scalar dark energy as modified gravity: understanding the origin of the Big Rip singularity. *Physics Letters B* **646**, Pages 105-111, (08 March 2007), DOI: 10.1016/j.physletb.2007.01.013.

Atti di convegni e conferenze:

- F. Brisce, F. Calogero, Isochronous spacetimes and cosmologies. *Journal of Physics: Conference Series* **626** (2015) 012004, DOI: 10.1088/1742-6596/626/1/012004.
- F. Brisce, M. Grether and M. de Llano, Quantum gravity effects on laboratory Bose-Einstein condensates. *Proceedings of the Thirteenth Marcel Grossmann Meeting* (2015) pp. 2183-2185.
- F. Brisce, Self-interacting complex scalar field as dark matter. *AIP Conf. Proc.* **1396**, 176-180 (October 14 2011)
- A. de la Macorra and F. Brisce, Dark energy due to late time quantum decay process. *AIP Conf. Proc.* **1241**, 811-815 (June 23 2010).
- A. de la Macorra and F. Brisce, Quantum regeneration of dark energy and unification with the inflation field. *AIP Conf. Proc.* **1116**, 179-187 (April 20 2009).

Conferenze, Scuole e Collaborazioni:

- 5-9/07/2021 Chariman al XVI Marcel Grossmann Meeting, parallel Session: ES1 Exact Solutions in Four and Higher Dimensions: Mathematical Aspects, Virtual Meeting.
- 19-21/02/2019 First European Physical Society Conference on Gravitation, Sapienza University, Rome, Italy.
- 7-11/01/2019 8-th Bangkok meeting on High-Energy Physics, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
- 1-7/07/2018 Chariman al XV Marcel Grossmann Meeting, parallel Session: ES1 Exact Solutions in Four and Higher Dimensions: Mathematical Aspects, Sapienza Università di Roma, Italia.
- 26-28/03/2018 International Conference on Quantum Gravity, Southern University of Science and Technology, Shenzhen, Cina.
- 06/2017 Ospite presso il Dipartimento di Fisica dell'Università la Sapienza, Roma, Italia.
- 07-09/2015 Ospite presso il Dipartimento di Fisica dell'Università la Sapienza, Roma, Italia.
- 07/2015 XIV Marcell Grossman Meeting, Università la Sapienza, Roma, Italia.
- 02/2015 VI Verao Cuantico, Dipartimento di Fisica, UFPB, Joao Pessoa, PB, Brasile.
- 12-01/2014 Ospite presso il Dipartimento di Fisica dell'Università la Sapienza, Roma, Italia.
- 12/2014 Workshop "Integrable systems|continuous and discrete and the transition to chaos". Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Messico.
- 11/2014 Ospite presso l'Istituto di Ricerca in Materiali, UNAM, Città del Messico, Messico.
- 11/2014 Scuola "Group Theory and Knots", IIP, Natal, Brasile.
- 01-02/2013 Ospite presso la Scuola di Fisica, UIS, Bucaramanga, Colombia.
- 12/2013 Ospite presso il CBPF, Rio de Janeiro, Brasile.
- 09/2013 Seventh Aegean Summer School on "Beyond Einstein's Theory of Gravity, Parikia, Island of Paros, Grecia.
- 05-08/2013 Ospite presso l'Istituto di Ricerca in Materiali, UNAM, Città del Messico, Messico.
- 05/2013 Ospite presso l'Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia.

- 01/2013 Ospite presso l'IEEC - Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Bellaterra (Barcelona), Spagna.
- 01/2013 Ospite presso l'Istituto di Struttura della Materia - CSIC, Madrid, Spagna.
- 11/2012 Workshop "Integrable systems continuous and discrete and the transition to chaos", Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Messico.
- 07/2012 XIII Marcel Grossmann Meeting, Stoccolma, Svezia.
- 08/2011 Ospite presso l'Istituto di Ricerca in Materiali, UNAM, Città del Messico, Messico.
- 11/2010 VIII Workshop of the Gravitation and Mathematical Physics Division of the Mexican Physical Society, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Messico.
- 01/2010 Scuola "Cosmology on the beach, essential cosmology for the next generation", Playa del Carmen, Quintana Roo, Messico.
- 12/2009 Scuola "VIII School of the Gravitation and Mathematical Physics Division of the Mexican Physical Society", Playa del Carmen, Quintana Roo, Messico.
- 01/2008 Scuola "Cosmology on the beach, essential cosmology for the next generation", Los Cabos, Baja California, Messico.
- 06/2007 Ospite presso l'IEEC - Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Bellaterra (Barcelona), Spagna.
- 02/2007 Ospite presso il centro ASI, Matera, Italia.
- 06/2006 Meeting on "Planck scale in Astrophysics and Cosmology", Università La Sapienza, Roma, Italia.
- 06/2006 XI Marcel Grossmann Meeting, Berlino, Germania.
- 10-11/2006 Ospite presso l'IEEC - Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Bellaterra (Barcelona), Spagna.
- 07/2005 Meeting "QFEXT'05", Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Bellaterra (Barcelona), Spagna.

Seminari:

- 20/02/2019 Seminar: non-local quantum field theories, First European Physical Society Conference on Gravitation, Sapienza University, Rome, Italy.
- 11/01/2019 Seminar: finiteness and unitarity in nonlocal quantum field theories, 8-th Bangkok meeting on High-Energy Physics, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.
- 1-7/07/2018 Seminari: I) Photon polarization oscillations; II) The Schrödinger–Poisson equations as the N-body double of dark matter dynamics at large scales; III) Isochronous Spacetimes; IV) Formal aspects of nonlocal quantum field theory, XV Marcel Grossmann Meeting, Sapienza Università di Roma, Italia.
- 26/03/2018 Seminario: Cutkosky rules in nonlocal field theories, International Conference on Quantum Gravity, Southern University of Science and Technology, Shenzhen, Cina.
- 06/2017 Seminario: photon polarization oscillations, Physics Department, Sapienza Università di Roma, Italia.
- 02/2015 Super-renormalizable gravity, VI Verao Cuantico, UFPB, Joao Pessoa, Brasile.
- 12/2014 Non-local gravitational theories, workshop Integrable systems continuous and discrete and the transition to chaos. Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Messico.
- 11/2014 Role of interactions in the condensation temperature of atomic condensates, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, Città del Messico, Messico.
- 11/2014 On non-local theories of gravitation, school Group Theory and Knots, IIP, Natal, Brasile.
- 11/2014 Super-renormalizable gravity, UFPB, Joao Pessoa, Brasile.
- 11/12/2013 Higher derivatives modified gravity models, CBPF, Rio de Janeiro, Brasile.
- 17/05/2013 Einstein's gravity and Bose-Einstein condensates, UIS, Bucaramanga, Colombia.
- 2/07/2012 Planck-scale effects on trapped Bose-Einstein's condensates, XIII Marcel Grossmann Meeting, Stoccolma, Svezia.
- 26/02/2010 Quantum generation of dark matter and dark energy and unification with inflation, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Morelia, Michoacan, Messico.
- 22-26/11/2010 Self-interacting complex scalar fields as dark-matter: a preliminary study, VIII Workshop of the Gravitational and Mathematical-Physics Division of the Mexican Physical Society, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Messico.

- 11-15/01/2010 Quantum generation of dark energy, Cosmology on the beach, Playa del Carmen, Q. Roo, Messico.
- 6-12/12/2009 Quantum generation of dark energy, VIII Mexican School of the Gravitational and Mathematical-Physics Division of the Mexican Physical Society, Playa del Carmen, Q. Roo, Messico.

Lingue:

- Italiano: madrelingua
- Inglese: ottimo
- Spagnolo: ottimo
- Portoghese: intermedio
- Cinese (Mandarino): principiante

Referenze:

- Prof. Francesco Calogero
Università La Sapienza, Roma, Italia.
Professor Emeritus
Email: francesco.calogero@roma1.infn.it, Francesco.Calogero@uniroma1.it
Tel: +39 0649914371
- Prof. Paolo Santini
Università La Sapienza, Roma, Italia.
Professor
Email: paolo.santini@roma1.infn.it
Tel: +39 0649914372
- Prof. Manuel de Llano
Instituto de Ciencias de Materiales, UNAM, Città del Messico, Messico
Email: dellano@unam.mx
Tel: +52 55 56224631
- Prof. Sergei D. Odintsov
ICREA and IEEC, Barcelona, Spagna.
Email: odintsov@ieec.uab.es
- Prof. Emili Elizalde
IEEC, Barcelona, Spagna.
Email: elizalde@ieec.fcr.es
- Prof. Vladimir Belinski
INFN e ICRA, Italia.
Email: belinski@ICRA.it
- Prof. Giovanni Amelino-Camelia
Università La Sapienza, Roma, Italia.
Email: Giovanni.Amelino-Camelia@roma1.infn.it
Tel: +39 06 49914406
- Prof. Daniela Giachetti
Università La Sapienza", Roma, Italia.
Email: daniela.giachetti@dmmm.uniroma1.it

- Prof. Alessandro Melchiorri
Università La Sapienza, Roma, Italia.
Email: alessandro.melchiorri@roma1.infn.it
Tel: +39 06 49914050

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

di Enza De Lauro

Formazione

31/11/2003 al 31/10/2006 **Dottorato di ricerca in Fisica** (V ciclo N.S.) presso l'Università di Salerno e vincitrice di borsa di studio ministeriale. Conseguimento del titolo di dottore di ricerca in Fisica il 15/2/2007 con votazione eccellente, discutendo una tesi dal titolo: *Modelli fisici per sistemi vibranti: dalle canne d'organo ai vulcani*; Advisor: S. de Martino; coordinatore: G. Vilasi.

27/02/2003 - **Laurea in Fisica**, presso l'Università degli Studi di Salerno, Titolo della Tesi: "Analisi delle Componenti Indipendenti e Sistemi Dinamici", Rel.: Prof. S. De Martino.

Responsabilità di studi e ricerche scientifiche affidati da qualificate istituzioni pubbliche attraverso assegni di ricerca, borse di studio e contratti di collaborazione

Dal 15/09/2016 al 14/09/2017: Assegno di ricerca per la collaborazione ad attività di ricerca per la realizzazione del seguente progetto di ricerca: "Metodologie di analisi audio a supporto della conservazione e tutela di beni culturali (responsabile: Pasquale Foggia) nell'ambito del settore scientifico-disciplinare FIS/07; presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Elettrica e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno (durata 12 mesi).

A.A.2017/2018: Assegno per attività di tutorato didattico (n. 48 ore, relativamente all'insegnamento di Fisica) finalizzato a supportare l'apprendimento degli studenti iscritti al primo anno della coorte 2017/2018 dei corsi di studio afferenti alla Facoltà di Ingegneria Informatica, Università degli Studi di Salerno.

A.A.2016/2017: Assegno per attività di tutorato didattico (n. 48 ore, relativamente all'insegnamento di Fisica) finalizzato a supportare l'apprendimento degli studenti iscritti al primo anno della coorte 2016/2017 dei corsi di studio afferenti alla Facoltà di Ingegneria Informatica, Università degli Studi di Salerno.

Dal 10/03/16 al 10/05/16: Contratto di collaborazione per prestazioni d'opera occasionale, ai sensi degli artt. 2222-2229 e seguenti del Codice civile, per "Analisi comparativa tra parametri meteorologici e mareali" presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettrica e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno (durata di 2 mesi).

A.A.2015/2016: Assegno per attività di tutorato didattico (n. 75 ore, relativamente agli insegnamenti di Fisica, Fisica I, Fisica II e Fisica Generale) finalizzato a supportare l'apprendimento degli studenti iscritti al primo anno della coorte 2015/2016 dei corsi di studio afferenti alla Facoltà di Ingegneria – azione "Help teaching", Università degli Studi di Salerno.

Dal 02/01/2015 al 01/01/2016: Assegno di ricerca per la collaborazione ad attività di ricerca per la realizzazione del seguente progetto di ricerca: "Modellazione della conoscenza per gli ecosistemi culturali, progettazione e sperimentazione di SemanticAPis per la gestione della conoscenza" nell'ambito del settore scientifico – disciplinare MAT/05,

MAT/09 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Elettrica e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno (durata *12 mesi*). Contratto Rep. n°2156, Prot. 72452.

Dal 01/11/2014 al 31/01/2015: Contratto di lavoro a progetto per la collaborazione all'attività di ricerca su progetto europeo denominato MedSuv-MEDiterranean Supersite Volcanoes" finalizzato al raggiungimento del seguente risultato finale: *"Test della procedura di analisi CICA implementata in tempo reale"* con AMRA S.c.a.r.l. (centro di Competenza nel settore dell'Analisi e Monitoraggio del Rischio Ambientale), Napoli. Durata **3 mesi**. Contratto n°70/2014.

Dal 01/11/2013 al 30/10/2014: Contratto di lavoro a progetto per la collaborazione all'attività di ricerca su progetto europeo denominato MedSuv-MEDiterranean Supersite Volcanoes" finalizzato al raggiungimento del seguente risultato finale: *"Sviluppo di procedure per la separazione dal rumore di fondo in registrazioni sismiche in continuo"* con AMRA S.c.a.r.l. (centro di Competenza nel settore dell'Analisi e Monitoraggio del Rischio Ambientale), Napoli. Durata *12 mesi*. Contratto n°72/2013.

Dal 16/05/2012 al 15/05/2013 Assegno di ricerca annuale per la collaborazione ad attività di ricerca per la realizzazione del seguente Progetto di ricerca: *"Analisi dati geofisici"* nell'ambito del settore scientifico – disciplinare FIS/01, GEO/10 presso il dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Salerno, (durata 12 mesi). Contratto n°17963 del 3 maggio 2012 prot. 20432.

Dal 05/04/2009 al 04/04/2012: Assegno di ricerca triennale per la collaborazione ad attività di ricerca finanziati con fondi MIUR 2008 relativo al settore scientifico–disciplinare FIS/01, GEO/10 per la realizzazione del progetto di ricerca *"Analisi dati geofisici"* presso il dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Salerno, (durata 36 mesi).

Contratto n°1715 del 6 Aprile 2009 N. Prot. 21682

1° rinnovo: Contratto n° 18572 del 16 Aprile 2010 N. Prot.21485

2° rinnovo: Contratto n° 828 del 27 giugno 2011 N. Prot. 31363

Dal 01/04/2007 al 31/03/2009: Borsa di studio post-dottorato per attività di ricerca presso la Facoltà di Scienze MM. FF. NN. (Area Fisica) dell'Università degli Studi di Salerno, (durata di 24 mesi). D.R. 13 Novembre 2006 Rep. n°3306 e rinnovata con D.R. 28 Gennaio 2008 Rep. 270 N.Di Prot 6744 n/g).

Dal 05/05/2003 al 20/06/2003: Contratto di collaborazione per prestazioni d'opera occasionale, ai sensi degli artt. 2222-2229 e seguenti del Codice civile, per lo "Sviluppo di applicazioni di ICA all'analisi di segnali musicali", stipulato il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di Salerno, (durata di 1.5 mesi).

Dal 07/07/2003 al 06/09/2003: Contratto di collaborazione per prestazioni d'opera occasionale, ai sensi degli artt. 2222-2229 e seguenti del Codice civile, per "Messa a punto di metodologie di analisi di segnali sismici" presso il Dipartimento di Fisica "E.R. Caianiello" dell'Università degli Studi di Salerno, (durata di 2 mesi).

Dal 01/11/2003 al 31/10/2006: Borsa di studio ministeriale triennale per dottorato di Ricerca in Fisica, V ciclo N.S., presso l'Università degli Studi di Salerno. Titolo di Dottore conseguito l'15/02/2007, (durata 3 anni). N. Di Prot. 11093.

Attività didattica

- **Professore a contratto** per l'insegnamento di “*Metodi matematici e statistici per il laboratorio di Urbanistica*” (A.A.2017/2018) per la laurea magistrale in Progettazione Urbana presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre, Roma (dal 17/09/2017 al 01/02/2018) s.s.d. MAT/06.
- **Professore a contratto** per l'insegnamento di “*Metodi matematici e statistici per il laboratorio di Urbanistica*”, per la laurea magistrale in Progettazione Urbana (A.A. 2016/2017) per n. 50 ore (4CFU) presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre, Roma, s.s.d. MAT/06.
- **Attività di tutorato didattico** per n. 48 ore (anno accademico 2017/2018), del seguente insegnamento: FISICA I per corso di laurea in Ingegneria Informatica s.s.d.FIS/01, Università degli Studi di Salerno.
- **Attività di tutorato didattico** per n. 48 ore (anno accademico 2016/2017), del seguente insegnamento: FISICA I per corso di laurea in Ingegneria Informatica s.s.d.FIS/01, Università degli Studi di Salerno.
- **Attività di tutorato didattico** per n. 75 ore (anno accademico 2015/2016), del seguente insegnamento: FISICA per corso di laurea in Ingegneria Informatica e Ingegneria civile per l'ambiente e il territorio s.s.d. FIS/01, Università degli Studi di Salerno.
- **Professore a contratto** per attività didattica integrativa (30 ore), per l'anno accademico 2013/2014, del seguente insegnamento: **FISICA** per corso di laurea in Ingegneria Chimica/Elettronica s.s.d. FIS/01-07 presso l'Università degli Studi di Salerno. Contratto Rep. 619 del 09/05/2014, Prot. N. 25368.
- Correlatrice, insieme alla prof.ssa Falanga Mariarosaria, della tesi di dottorato in “Scienze e Tecnologie dell'Informazione, dei Sistemi Complessi e dell'Ambiente” Titolo tesi: Oscillazioni meccaniche in sistemi biologici, Università degli Studi di Salerno, Anno accademico di inizio: 2010 - Ciclo: XXVI - Durata: 3 anni.
- Relatrice insieme alla prof.ssa Mariarosaria Falanga della tesi magistrale in Scienze Ambientali, Università degli Studi di Salerno, dal titolo “Caratterizzazione delle maree nella Laguna di Venezia mediante analisi lineari e non lineari” A.A 2014-2015.
- Correlatrice insieme alla prof.ssa Mariarosaria Falanga della tesi di laurea triennale in Valutazione e Controllo Ambientale, Università degli Studi di Salerno, dal titolo, “Caratterizzazione della nuova camera anecoica dell'università degli studi di Salerno: misure vibroacustiche preliminari su strumenti musicali,” AA 2011-2012.
- Correlatrice insieme alla prof.ssa Mariarosaria Falanga della tesi di laurea triennale in Valutazione e Controllo Ambientale, Università degli Studi di Salerno, dal titolo, “Caratterizzazione dei costituenti mareali nei bacini di Napoli e di Pozzuoli (area Campi Flegrei)”, AA 2010-11.
- E' cultore della materia dei seguenti corsi: Fisica I e Fisica II per il c.d.l. Ingegneria Informatica, Fisica II, Geologia I, Fisica dell'ambiente e dell'atmosfera al corso di laurea in Valutazione e controllo ambientale, Complementi di geofisica, Fisica dell'ambiente e dei sistemi, Sismologia, Analisi delle serie temporali, Fisica

dell'atmosfera al c.d.l. Fisica, Geofisica applicata, Elementi di meteorologia e oceanografia al c.d.l. di Scienze ambientali e Fisica generale II e Laboratorio di Fisica generale II al c.d.l. in Matematica e Fisica al c.d.l. Ingegneria dell'ambiente e del territorio.

Citation report

Pubblicazioni totali: 80 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e articoli in volumi internazionali di cui 46 su riviste censite ISI Web of Knowledge/Scopus

Citazioni totali (ISI Web of Knowledge/Scopus): 456

H-index (ISI Web of Knowledge/Scopus): 17

Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio

- TOPIC EDITOR of Geosciences, MDPI (ISSN 2076-3263; CODEN: GBSEDA) https://www.mdpi.com/journal/geosciences/topic_editors.
- EDITOR of Advances in Geosciences-ADGEO Special Volume: Title: Understanding volcanic processes through geophysical and volcanological data investigations. Some case studies from Italian sites, (EGU2019 GMPV5.11 session, COV10 S01.11 session).
- Referee dal 2009 per le seguenti riviste scientifiche internazionali: *Journal of Geophysical Research: Solid Earth - Wiley*; *Physics of the Earth and Planetary Interiors - Journal - Elsevier*; *Environmental Earth Sciences - Springer*; *Ecosystem Health and Sustainability-ESA, Estuarine, Coastal and Shelf Science*.

Funding and project proposal

1. Principal Investigator del progetto Fibr dal titolo: Aspetti teorici, Osservativi e sperimentali dell'Interazione fluido-solido in Sistemi complessi: applicazione ai Campi Flegrei- AOIDOS: **Superamento della fase preselettiva con media aritmetica dei punteggi assegnati dai revisori: 9.67**
2. GRANTHOLDER supportato dall'European Commission, Research D.G., Human Factor, Mobility and Marie Curie per la partecipazione a Conference and training course, "Vibration Measurement by laser techniques" Ancona (<http://www.aivela.org/grantholders2004.html>) dal 21-06-2004 al 25-06-2004
3. GRANTHOLDER supportato dall'European Commission, Research D.G., Human Factor, Mobility and Marie Curie per la partecipazione a Conference and training course, "Vibration Measurement by laser techniques" Ancona (<http://www.aivela.org/list%20funded%20conf06.pdf>) dal 20-06-2006 al 22-06-2006.

Direzione o partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale o internazionale

1. *Dal 01-01-2005 al 01-01-2009*: Partecipazione alle attività relative al progetto The VOLUME Project VOLcanoes: Understanding subsurface mass moveMEnt, Resp. C. Bean, European Commission Communities 2005-2009.

2. *Dal 17-01-2006 al 17-02-2008*: Partecipazione alle attività di ricerca relative al progetto Farb "Coerenza in sistemi classici e quantistici: 1) analisi teorica e sperimentale di sistemi geofisici; 2) fisica degli aggregati; 3) sistemi vibranti non-lineari", Università di Salerno, 2006 ORSA069091.
3. *Dal 29-01-2007 al 29-01-2009*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: comportamenti coerenti in sistemi fisici naturali: modelli di sorgente, codice identificativo: ORSA075003, Università di Salerno
4. *Dal 01-01-2008 al 01-01-2012*: Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca congiunto con Instituto Andaluz de Geofisica, Universidad de Granada, 18071, Granada, Spain, come testimoniato dalla pubblicazione n° 12 del presente curriculum.
5. *Dal 01-01-2009 al 01-01-2010*: Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato dalla collaborazione con HoriaHulubei National Institute of Physics & Nuclear Engineering University of Bucharest Romania come testimoniato dalla pubblicazione congiunta n° 21 del presente curriculum.
6. *Dal 21-05-2009 al 21-05-2011*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Comportamenti coerenti in sistemi geofisici e modelli di sorgente, codice identificativo: ORSA097732, Università di Salerno
7. *Dal 01-01-2010 a oggi*: Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca dell'INGV sez. Napoli afferente Unità FunzionaleUF2: "Monitoraggio Geofisico" come testimoniato dalle pubblicazioni congiunte n° 2,3,8,11,16 elencate nel presente curriculum vitae.
8. *Dal 01-01-2010 al 31-12-2012*: Partecipazione alle attività di ricerca del Progetto Farb: Analisi e modellazione di sistemi geofisici complessi, 2010, Università di Salerno.
Dal 01-01-2010 al 31-12-2010: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Grandi e Medie Attrezzature: Autoscillazioni in sistemi naturali, codice identificativo:300318GMA10FALAN, Università di Salerno.
9. *Dal 10-08-2011 al 31-12-2015*: Partecipazione alle attività del progetto Farb: Studio dei fenomeni coerenti in sistemi complessi: applicazione all'ambiente, codice identificativo: ORSA114400, Università di Salerno
10. *Dal 28-08-2012 al 15-04-2016*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Dinamica dei sistemi complessi: applicazione all'ambiente e alla medicina, Codice identificativo: 00394FRB12FALAN, Università di Salerno.
11. *Dal 01-06-2013 al 31-05-2015*: Partecipazione alle attività di ricerca del Progetto Europeo MED-SUV- MEDiterranean SUPersite Volcanoes, FP7 2013-2016, coord: G. Puglisi.
12. *Dal 01-01-2014 al 31-01-2016*: Partecipazione alle attività di ricerca relative al Progetto TEMOTEC-Tecnologie e Modelli per la Tutela degli Ecosistemi Culturali, PON 2014-2016.
13. *Dal 10-10-2014 al 31-03-2017*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca L.R. n.5/2002 annualità 2008: "Analisi batimetriche e mareali nei laghi della Campania", Regione Campania, Codice identificativo:300394LR514FALANGA
14. *Dal 28-07-2015 al 31-12-2018*: Partecipazione alle attività del progetto Farb: Sistemi complessi e sue applicazioni in fisica; Codice identificativo progetto: 300394FRB15FALAN
15. *Dal 20-07-2016 al 20 -09-2019*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Metodologie fisiche per sistemi dinamici complessi, codice identificativo:300638FRB16FALAN, Università di Salerno.

16. *Dal 18-05-2020 al 18-05-2023*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Sistemi complessi e sue applicazioni in fisica, codice identificativo: 300638FRB17FALAN, Università di Salerno.
17. *Dal 0-11-2017 a 18-03-2021*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Metodi Fisici nelle Geoscienze, codice identificativo: 300638FRB19FALAN
18. *Dal 15-02-2021 al 15-02-2024*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Applicazione Della Metodologie Fisiche Alle Scienze Della Terra E Ai Beni Culturali, codice identificativo: 300638FRB20FALAN,
19. *Dal 22-11-2021 al 22-11-2024*: Partecipazione alle attività del progetto di ricerca Farb: Studio Di Segnali Geofisici Attraverso Metodologie Informatiche.

Pubblicazioni Scientifiche

Articolo su rivista:

- 1) M. Falanga, P. Cusano, **E. De Lauro**, S. Petrosino, Picking up the hydrothermal whisper at Ischia Island in the Covid-19 lockdown quiet, *Scientific Reports*, 11(1), 8871 (2021).
- 2) Cusano, P.; Caputo, T.; **De Lauro, E.**; Falanga, M.; Petrosino, S.; Sansivero, F.; Vilardo, G. Tracking the Endogenous Dynamics of the Solfatara Volcano (Campi Flegrei, Italy) through the Analysis of Ground Thermal Image Temperatures. *Atmosphere* 2021, 12, 940.
- 3) P. Cusano, **E. De Lauro**, Antonietta Esposito, Mariarosaria Falanga, Danilo Galluzzo, and Simona Petrosino, Preface to “Understanding volcanic processes through geophysical and volcanological data investigations: some case studies from Italian sites (EGU2019 GMPV5.11 session, COV10 S01.11 session)” *Adv. Geosci.*, 52, 153–158, 2021.
- 4) C. Dal Lin, M. Falanga, **E. De Lauro**, S. De Martino, G. Vitiello. Biochemical and biophysical mechanisms underlying the heart and the brain dialog. *AIMS Biophysics*, 2021, 8(1): 1-33. doi: 10.3934/biophy.2021001
- 5) D. Rincon-Yanez, **E. De Lauro**, M. Falanga, S. Senatore and S. Petrosino, "Towards a semantic model for IoT-based seismic event detection and classification," 2020 *IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI)*, Canberra, Australia, 2020, pp. 189-196, doi: 10.1109/SSCI47803.2020.9308329.
- 6) **E. De Lauro**; Falanga, M.; Tedeschini Lalli, L., “The soundscape of the Trevi fountain in Covid-19 silence”, *NOISE MAPPING*. Vol. 7. Pag.212-222 ISSN:2084-879X, 2020, Digital Object Identifier (DOI): 10.1515/noise-2020-0018
- 7) M. Falanga; **De Lauro E.**; de Martino Salvatore, Stochastic Resonance Observed in Aerosol Optical Depth Time Series, *Atmosphere*, Vol. 11. Pag.502-512 ISSN:2073-4433, 2020. (DOI): 10.3390/atmos11050502
- 8) **E. De Lauro**, De Martino S., Falanga M., Tedeschini Lalli L., Physical mechanisms associated with the soundscape: Trevi fountain case study. In: *19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020* Proceedings Slovak University of Technology in Bratislava Pag.326-334 ISBN:978-802274983, 2020.
- 9) **E. De Lauro**, Falanga M., Analysis of acoustic field emitted by organs: A contribution for the tuning of ancient instruments. In: *19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020* Proceedings Slovak University of Technology in Bratislava Pag.335-343, ISBN:978-802274983-1, 2020.
- 10) S. Petrosino, Ricco C., **De Lauro E.**, Aquino I., Falanga M., Time evolution of medium and long-period ground tilting at Campi Flegrei caldera *Adv. Geosci.* Vol. 52. Pag.9-17, ISSN:1680-7359, 2020.
- 11) Cusano P., Petrosino S., **De Lauro E.**, De Martino S., Falanga M., 2020. Characterization of the seismic dynamical state through joint analysis of earthquakes and seismic noise: the example of Ischia Volcanic Island (Italy). *Adv. Geosci.* Vol. 52. Pag.19-28, ISSN:1680-7359.

- 12) **E. De Lauro**, P. Cusano, S. Petrosino, M. Falanga, The whisper of the hydrothermal seismic noise at Ischia Island, *J. Volcanol. Geoth. Res.*, 389, 106693, 2020.
- 13) M. Falanga, **De Lauro, E.**, Petrosino, S., & Martino, S. D., Interaction between seismicity and deformation on different time scales in volcanic areas: Campi Flegrei and Stromboli, *Adv. Geosci*, 52, 1-8, 2019, <https://doi.org/10.5194/adgeo-52-1-2019>.
- 14) **E. De Lauro**, Petrosino, S., Ricco, C., Aquino, I., Falanga, M., (2018) Medium and long period ground oscillatory pattern inferred by borehole tiltmetric data: new perspectives for the Campi Flegrei caldera crustal dynamics, *Earth and Planetary Science Letters*, 504, pp. 21-29.
- 15) **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga, M. Riente, (2018) Far-field synoptic wind extraction from sea-level oscillations: a case study at Venice lagoon, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 210, pp. 18-25
- 16) **E. De Lauro**, , Petrosino, S., Falanga, M., (2018) Independent component analysis as a monitoring tool in geophysical environment: The case of Campi Flegrei (Italy), *EESMS 2018 - Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems*, Proceedings 8405817, pp. 1-6
- 17) P. Capuano; **De Lauro, E.**; De Martino, S.; Falanga, M.; Petrosino, S. (2017). Convolutional independent component analysis for processing massive datasets: a case study at Campi Flegrei (Italy), *Natural Hazards*, 86(Suppl 2): 417. doi:10.1007/s11069-016-2545-0
- 18) **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga, S. Petrosino, (2016) Fast wavefield decomposition of volcano-tectonic earthquakes into polarized P and S waves by Independent Component Analysis, *Tectonophysics*, 690, Part B, pp 355–361.
- 19) Buccheri, G; **De Lauro, E.**; De Martino, S; Falanga, M. (2016). Experimental study of self-oscillations of the trachea–larynx tract by laser doppler vibrometry. *Biomedical physics & engineering express*. Vol. 2. Pag.055009-055009-14 ISSN:2057-1976.
- 20) P. Capuano, **E. De Lauro**, S. De Martino M. Falanga, Long-Period activity at Campi Flegrei by Convolutional Independent Component Analysis, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, Vol. 253, pp 48-57 (2016),
- 21) G. Buccheri, **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Esposito, M. Falanga, C. Fontanella, Identification of soil redistribution using ¹³⁷Cs for characterizing landslide-prone areas: a case study in Sarno-Quindici, Italy, *Environmental Earth Sciences*, 72 (6), pp. 2129-2140, doi. 10.1007/s12665-014-3120-1.
- 22) **E. De Lauro**, S. De Martino, S. De Siena, V. Giorno, Stochastic roots of growth phenomena, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Volume 401,1, **2014**, Pages 207-213, ISSN 0378-4371, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2013.12.051>.
- 23) **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga and S. Petrosino, Synchronization between tides and sustained oscillations of the hydrothermal system of Campi Flegrei (Italy), *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 14 Issue: 8 Pages: 2628-2637 (**2013**),
- 24) G. Buccheri, **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo, From the standard Strombolian activity to the volcanic crises at Stromboli (Italy): an overview of the seismic signatures, sottomesso a In: "Complex Monitoring of Volcanic Activity: Methods and Results", V. Zobin (ed). Nova Science Publishers Inc., New York, **2013**, ISBN: 978-1-62417-985-3.
- 25) P. Capuano, **E. De Lauro**, S. De Martino M. Falanga, Observations of the 18.6-year cycle effects on the sea-level oscillations in the North Atlantic Ocean, *Europhysics letters*, 100 (**2012**) 39003 doi: 10.1209/0295-5075/100/39003
- 26) **E. De Lauro**, Falanga, M., Petrosino, S., Study on the Long-Period source mechanism at Campi Flegrei (Italy) by a multi-parametric analysis (**2012**), *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 206-207, pp. 16-30.
- 27) **E. De Lauro**,., De Martino, S., Palo, M., Ibañez, J.M., Self-sustained oscillations at Volcán de Colima (México) inferred by Independent Component Analysis (**2012**), *Bulletin of Volcanology*, 74 (1), pp. 279-292.

- 28) G. Bucchieri, **E. De Lauro**, M. Falanga, S. Petrosino, Source characterization of LP events and background seismic noise at Campi Flegrei during 2006 swarm. In: D. Slejko et al. *Geodinamica*. p. 200-206, Gruppo Nazionale della Terra Solida, ISBN: 9788890210112, Potenza, 20-22 novembre **2012**
- 29) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Self-sustained vibrations in volcanic areas extracted by Independent Component Analysis: A review and new results(**2011**), *Nonlinear Processes in Geophysics*, 18 (6), pp. 925-940.
- 30) Capuano, P., **De Lauro, E.**, De Martino, S., Falanga, M., Water-level oscillations in the Adriatic Sea as coherent self-oscillations inferred by independent component analysis (2011), *Progress in Oceanography*, 91 (4), pp. 447-460.
- 31) Ciaramella, A., **De Lauro, E.**, Falanga, M., Petrosino, S., Automatic detection of long-period events at Campi Flegrei Caldera (Italy), (**2011**), *Geophysical Research Letters*, 38 (18), art. no. L18302.
- 32) Ciaramella A., **De Lauro E.**, De Martino S., Falanga M., Tagliaferri R., Modeling and Generating Organ Pipes Self-Sustained Tones by Using ICA, (**2011**), *Journal of Signal and Information Processing* Vol. 2 No. 3.
- 33) **E. De Lauro**, De Martino S., Falanga M., Landau modes and organ pipe self-sustained sound, in ‘Percorsi incrociati’ in ricordo di Vittorio Cafagna, (**2010**), I. Capuzzo Dolcetta, M. Transirico, A. Vitolo Eds Collana di Ateneo, Università di Salerno, Rubbettino, p115-130, ISBN 9788849828542.
- 34) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Scarpa, R. Strombolian-like volcano activity: A common macroscopic behavior (**2009**), *International Journal of Modern Physics B*, 23 (28-29), pp. 5543-5552.
- 35) Capuano, P., **De Lauro, E.**, De Martino, S., Falanga, M. Analysis of water level oscillations by using methods of nonlinear dynamics (**2009**), *International Journal of Modern Physics B*, 23 (28-29), pp. 5530-5542.
- 36) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Ixaru, L.Gr. Limit cycles in nonlinear excitation of clusters of classical oscillators (**2009**), *Computer Physics Communications*, 180 (10), pp. 1832-1838.
- 37) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Modelling the macroscopic behavior of Strombolian explosions at Erebus volcano (**2009**), *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 176 (3-4), pp. 174-186.
- 38) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Scarpa R., A Review of Source Processes and Magma-Gas Transport Mechanism at Stromboli Volcano, Italy, in The VOLUME Project VOLcanoes: Understanding subsurface mass moveMEnt, Edited by C. J. Bean, A. K. Braiden, I. Lokmer, F. Martini, G. S. O’Brien, ISBN: 978-1-905254-39-2, Publisher: VOLUME Project Consortium, Dublin, March (**2009**).
- 39) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M. Decomposition of high-frequency seismic wavefield of the Strombolian-like explosions at Erebus volcano by independent component analysis (**2009**), *Geophysical Journal International*, 177 (3), pp. 1399-1406.
- 40) **E. De Lauro**, De Martino, S., Del Pezzo, E., Falanga, M., Palo, M., Scarpa, R., Model for high-frequency Strombolian tremor inferred by wavefield decomposition and reconstruction of asymptotic dynamics (**2008**), *Journal of Geophysical Research B: Solid Earth*, 113 (2), art. no. B02302.
- 41) **E. De Lauro**, De Martino, S., Esposito, E., Falanga, M., Primo Tomasini, E. Analogical model for mechanical vibrations in flue organ pipes inferred by independent component analysis (**2007**), *Journal of the Acoustical Society of America*, 122 (4), pp. 2413-2424.
- 42) **E. De Lauro**, De Martine, S., Esposito, E., Sarno, G., Tomasini, E.P., Modellization of mechanical vibrations in organ pipes by independent component analysis (**2006**), *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 6345, art. no. 634518.

- 43) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Statistical analysis of Stromboli VLP tremor in the band [0.1-0.5] Hz: Some consequences for vibrating structures (**2006**), *Nonlinear Processes in Geophysics*, 13 (4), pp. 393-400.
- 44) A. Ciaramella, **De Lauro, E.**, De Martino, S., Falanga, M., Tagliaferri, R., ICA based identification of dynamical systems generating synthetic and real-world time series (**2006**), *Soft Computing*, 10 (7), pp. 587-606.
- 45) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, Sarno G., Constrains on the model for self-sustained sounds generated by organ pipe inferred by independent component analysis, *Proceedings of Sound and Music Computing '05 (SMC'05) Conference*, (**2005**).
- 46) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Ciaramella, A., Tagliaferri, R., Complexity of time series associated to dynamical systems inferred from independent component analysis, (**2005**), *Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics*, 72 (4), art. no. 046712.
- 47) **E. De Lauro**, De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Scarpa, R., Evidence of VLP volcanic tremor in the band [0.2-0.5] Hz at Stromboli volcano, Italy (**2005**) *Geophysical Research Letters*, 32 (17), art. no. L17303, pp. 1-4.
- 48) A. Ciaramella, **De Lauro, E.**, De Martino, S., Di Lieto, B., Falanga, M., Tagliaferri, R., Characterization of Strombolian events by using independent component analysis (**2004**), *Nonlinear Processes in Geophysics*, 11 (4), pp. 453-461.
- 49) M. Bottiglieri, **De Lauro, E.**, De Martino, S., Falanga, M.R., Analogical model inferred from time domain analysis and generating organ pipes self-sustained-tone, (**2004**), *International Journal of Modern Physics B*, 18 (4-5), pp. 509-518.
- 50) **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga, Analogical model for self-sustained sounds generated by organ pipe, *Proceedings of 5th WSEAS International Conference on Acoustics and Music: Theory and Applications (AMTA 2004)*, Venice, Italy, November 15-17, **2004**.
- 51) Ciaramella, **E. De Lauro**, S. De Martino, M. Falanga and R. Tagliaferri, "ICA for Modelling and Generating Organ Pipes Self-sustained Tones", *Neural Networks*, *Proceedings of the IEEE International Joint Conference on*, Budapest, Volume: 1, 25-29 July, pages 265, **2004**.

Contributi in atti di convegno

- 52) M. Falanga, E. De Lauro, M. De Martino, Far-field synoptic wind effects extraction from sea-level oscillations: The Venice lagoon case study, *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 21, EGU2019-5278, 2019, EGU General Assembly 2019.
- 53) Cusano P., De Lauro E., Falanga M., Petrosino S., Dynamical characterization of the shallow hydrothermal system at Ischia Island through the analysis of seismic noise, *Geophysical Research Abstracts* Vol. 21, EGU2019-13441, 2019, EGU General Assembly 2019.
- 54) Cusano P., Petrosino S., Falanga M., De Lauro E., De Martino S., 2018. Characterization of the seismic dynamical state of Ischia Volcanic Island (Italy) through the ICA and the polarization analysis applied to background seismic noise. *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting "Cities on Volcanoes 10", 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, Miscellanea INGV n.43, p.220.
- 55) De Lauro E., Falanga M., De Martino S., Petrosino S., 2018. Seismic polarization of LP and VT earthquakes at Campi Flegrei by ICAP. *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting "Cities on Volcanoes 10", 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, Miscellanea INGV n.43, p.222.

- 56) Falanga M., De Lauro E., Petrosino S., Ricco C.; Long-period ground oscillations at Campi Flegrei caldera from borehole tiltmetric data. Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 -7 September 2018, Napoli, Italy, Miscellanea INGV n.43, p.224.
- 57) Petrosino S., De Lauro E., Falanga M., 2018. Tidal synchronization of Long Period (LP) events and hydrothermal tremor at Campi Flegrei (Italy). Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, Miscellanea INGV n.43, p.237.
- 58) Petrosino S., De Lauro E., Falanga M., 2018. Automatic discrimination and fast wavefield decomposition of Volcano-Tectonic (VT) earthquakes by Independent Component Analysis: the case study of Campi Flegrei (Italy). Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, Miscellanea INGV n.43, p.122.
- 59) M. Falanga, E. De Lauro, S. De Martino, S. Petrosino, (2017). ICA-based polarization analysis on volcano-tectonic earthquakes, EGU General Assembly, Wien, 23-28 April 2017, Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-7494, 2017
- 60) P. Capuano, A. Ciaramella, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, S. Petrosino, (2015). Seismic body wave separation in volcano-tectonic activity inferred by the Convolutional Independent Component Analysis, in Geophysical Research Abstracts Vol. 17, EGU2015-2989, 2015 EGU General Assembly 2015.
- 61) P. Capuano, A. Ciaramella, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, S. Petrosino, (2014). Automatic procedure for quasi-real time seismic data processing at Campi Flegrei (Italy). In: Geophysical Research Abstract Wien 27 April- 2May 2014 European Geophysical Union Vol.16, Pag.9864-9864
- 62) E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo (2010). *Seismic signals in volcanic area as self-sustained ground vibrations extracted by nonlinear methods*. In: Data Analysis and Modelling in Earth Sciences University of Lisbon, Portugal 22-24 September Vol.2, Pag.23-23
- 63) M. Palo, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, G. B. Cimini (2010). Statistical properties of explosions during the last two eruptions at Stromboli volcano, Italy. In: Geophysical Research Abstracts Vienna 02 – 07 May European Geophysical Union Vol.12, Pag.8913-8913
- 64) P. Capuano, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga (2010). Inference of 18.6-year lunar nodal tidal on the main tidal constituents in North Atlantic Sea, In: Data Analysis and Modelling in Earth Sciences University of Lisbon 22-24 September Vol.2, Pag.28-28
- 65) M Falanga, E De Lauro, S Barbosa, P Capuano, S de Martino, M Palo, *Tidal components variations in the North Atlantic by Independent Component Analysis*, EGU General Assembly Conference Abstracts 12, 12007 (2010).
- 66) E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo (2010). Understanding eruptive behavior of Erebus volcano. In: Erebus volcano: an exceptional laboratory, CNRS, Orléans, France, 15th – 16th March Vol.1, Pag.9-9
- 67) M Palo, E De Lauro, S De Martino, *Investigation of the source of vulcanian explosions at Volcan de Colima, Mexico*, EGU General Assembly Conference Abstracts 12, 8971(2010).
- 68) P Capuano, E De Lauro, S De Martino, M Falanga, *Analysis of sea level oscillations by using methods of nonlinear dynamics*, EGU General Assembly Conference Abstracts 11, 8297 (2009).

- 69) M Falanga, E De Lauro, S De Martino, M Palo, R Scarpa, *A review of source processes and magma-gas transport mechanism at Stromboli volcano, Italy*, *EGU General Assembly Conference Abstracts* 11, 5386, (2009).
- 70) De Martino, S, De Lauro, E, Del Pezzo, E, Falanga, M, Palo, M, Scarpa, R (2007), *Model for high frequency Strombolian tremor inferred by wavefield decomposition and reconstruction of asymptotic dynamics*, *Eos Trans. AGU*, 88(52), Fall Meet. Suppl., Abstract V41B-0596.
- 71) M Palo, E de Lauro, S de Martino, M Falanga, *Statistical analysis of Stromboli VLP tremor in the band (0.1-0.5) Hz: Some consequences for geometrical vibrating structure*, *AGU Fall Meeting Abstracts* 1, 1689, (2006).
- 72) E De Lauro, M Palo, S de Martino, M Falanga, *Inference of inhomogeneities from the analysis of Strombolian tremor in the band [0.1-0.5] Hz*, *Geophysical Research Abstracts* 8, 07412, (2006).
- 73) De Lauro, E., De Martino, S., Falanga, M., Palo, M., Scarpa, R., *Decomposition of high frequency Strombolian tremor and reconstruction of asymptotic dynamics*, *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 7, 02400, 2005, SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU05-A-02400 European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, Austria, 24 - 29 April 2005.
- 74) M. Falanga, E. De Lauro, M. De Martino, Far-field synoptic wind effects extraction from sea-level oscillations: The Venice lagoon case study, *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 21, EGU2019-5278, 2019, EGU General Assembly 2019.
- 75) Cusano P., De Lauro E., Falanga M., Petrosino S., *Dynamical characterization of the shallow hydrothermal system at Ischia Island through the analysis of seismic noise*, *Geophysical Research Abstracts* Vol. 21, EGU2019-13441, 2019, EGU General Assembly 2019.
- 76) Cusano P., Petrosino S., Falanga M., De Lauro E., De Martino S., 2018. Characterization of the seismic dynamical state of Ischia Volcanic Island (Italy) through the ICA and the polarization analysis applied to background seismic noise. *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, *Miscellanea INGV* n.43, p.220.
- 77) De Lauro E., Falanga M., De Martino S., Petrosino S., 2018. Seismic polarization of LP and VT earthquakes at Campi Flegrei by ICAP. *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, *Miscellanea INGV* n.43, p.222.
- 78) Falanga M., De Lauro E., Petrosino S., Ricco C.; Long-period ground oscillations at Campi Flegrei caldera from borehole tiltmetric data. *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, *Miscellanea INGV* n.43, p.224.
- 79) Petrosino S., De Lauro E., Falanga M., 2018. Tidal synchronization of Long Period (LP) events and hydrothermal tremor at Campi Flegrei (Italy). *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, *Miscellanea INGV* n.43, p.237.
- 80) Petrosino S., De Lauro E., Falanga M., 2018. Automatic discrimination and fast wavefield decomposition of Volcano-Tectonic (VT) earthquakes by Independent Component Analysis: the case study of Campi Flegrei (Italy). *Millenia of Stratification between Human Life and Volcanoes: strategies for coexistence*, Abstracts Volume of the International meeting “Cities on Volcanoes 10”, 2 - 7 September 2018, Napoli, Italy, *Miscellanea INGV* n.43, p.122.

Organizzazione di conference session

- Main Convener della session 1.16 “Seismicity and ground deformation link in volcanic areas: multidisciplinary approaches and joint investigation over different time scales” al convegno Cities on Volcanoes 11, IAVCEI, Heraklion, Crete, 23-27 Maggio 2020 spostato al 12-17 Giugno 2022 per Covid.
- Main Convener della session GMPV5.11 “Fluid-solid interactions in volcanic processes over different time-scales: an investigation through geophysical and volcanological data” al convegno General Assembly of the European Geosciences Union (EGU), Vienna, 7–12 April 2019.

Partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero

- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Decomposizione del tremore stromboliano ad alta frequenza e ricostruzione della dinamica asintotica, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo, R. Scarpa, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 23° Convegno Nazionale, Roma, 14 - 16 Dicembre, 2004.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Analisi della distribuzione dei tempi di interarrivo delle esplosioni stromboliane, M. Bottiglieri, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, C. Godano e M. Palo, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 23° Convegno Nazionale, Roma. dal 14-16 Dicembre 2004.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: ICA for Modelling and Generating Organ Pipes Self-sustained Tones, Ciaramella, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga and R. Tagliaferri, International Joint Conference on Neural Networks, Budapest, 25-28 July, 2004.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Analogical model for self-sustained sounds generated by organ pipe, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, 5th WSEAS International Conference on Acoustics and Music: Theory and Applications (AMTA 2004), Venice, Italy, November 15-17, 2004.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Dynamical similarity of explosions at Stromboli volcano, Falanga M., De Lauro E., De Martino S., Godano C., EGU -1st General Assembly, Nice, 2004.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Decomposition of high frequency Strombolian tremor and reconstruction of asymptotic dynamics, De Lauro et al., European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, Austria, in Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 02400, 2005 SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU05-A-02400, dal 24-04-2005 al 29-04-2005
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Analisi del tremore ad alta frequenza a Stromboli, E. De Lauro et Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 24° Convegno Nazionale, Roma. dal 15-11-2005 al 17-11-2005
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Constrains on the model for self-sustained sounds generated by organ pipe inferred by Independent Component Analysis, E. De Lauro et al., Sound and Music Computing '05, XV CIM - Nov. 24-26, Salerno, Italy, 2005. dal 24-11-2005 al 26-11-2005
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Modellization of mechanical vibrations in organ pipes by Independent Component Analysis, E. De Lauro, et al., 7th Intl. Conference on Vibration Measurements by Laser Techniques & Short Course Ancona, 19- 22 Giugno 2006. dal 19-06-2006 al 22-06-2006

- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Inference of inhomogeneities from the analysis of Strombolian tremor in the band [0.1-0.5] Hz, De Lauro, E. et al., European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria, in Geophysical Research Abstracts 8, 07412, (2006) dal 02-04-2006 al 07-04-2006
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Analysis of Erebus Volcano and its comparison with Stromboli, De Lauro et al., IUGG XXIV, Perugia, 2007. dal 02-07-2007 al 13-07-2007
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Modelling of organ pipe wall vibrations, M. De Lauro et al., International Symposium on Musical Acoustics (ISMA), Barcellona, 2007. dal 09-09-2007 al 12-09-2007
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Strombolian explosions at Erebus volcano: analysis and simple modelling, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 26° Convegno Nazionale, Roma. dal 13-11-2007 al 15-11-2007 - 8
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Strombolian-like volcano activity at Erebus and Stromboli: a common macroscopic behaviour? De Lauro E., De Martino S., Falanga M., Palo M., 31st Workshop: *Modelling Geophysical Systems by Means of Statistical Mechanics Methods*, Erice Ettore Majorana Center 27 April – 2 May 2008.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Modello auto-oscillante del tremore vulcanico stromboliano, De Lauro E., De Martino S., Falanga M., Palo M., XCIV Società Italiana di Fisica, Genova, 22-27 Settembre, 2008.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Analisi degli intertempi applicata a vulcani con attività stromboliana, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo, J. Ibanez, M. Mora, 27° Convegno Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Trieste, 6-8 Ottobre, 2008.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Analysis of sea level oscillations by using methods of nonlinear dynamics" De Lauro E. et al., 31st Workshop: *Modelling Geophysical Systems by Means of Statistical Mechanics Methods*, Erice Ettore Majorana Center dal 27-04-2008 al 02-05-2008
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Strombolian Activity at Erebus Volcano", De Lauro E., et al. 31st General Assembly of the European Seismological Commission (ESC), Hersonissos, Crete, Greece, 2008. dal 07-09-2008 al 12-09-2008
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Caratteristiche non lineari delle maree in Adriatico", E. De Lauro et al., XCIV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Genova, 22-27 Settembre dal 22-09-2008 al 27-09-2008
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: P. Capuano, E. De Lauro, S. De Martino, and M. Falanga, Analysis of sea level oscillations by using methods of nonlinear dynamics, EGU General Assembly Wien, Austria, 19 – 24 April, 2009, Geophysical Research Abstracts, 11, EGU2009-8297.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: M. Falanga, E. De Lauro, S. De Martino, M. Palo, and R. Scarpa, A review of source processes and magma-gas transport mechanism at Stromboli volcano, Italy, EGU General Assembly 2009, Wien, Austria, 19 – 24 April, Geophysical Research Abstracts, 11, EGU2009-5386.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, M. Palo, P. Montalto, D. Patanè, Evoluzione delle proprietà statistiche delle esplosioni stromboliane durante l'eruzione del 2007, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 28° Convegno Nazionale, Trieste, 16-19 Novembre, 2009.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI Tidal components variations in the North Atlantic by Independent Component Analysis, De Lauro et al., EGU General

Assembly 2010, Wien, Austria, in Geophysical Research Abstracts, 12, EGU2010-12007 dal 02-05-2010 al 07-05-2010

- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Investigation of the source of vulcanian explosions at Volcan de Colima, Mexico", Wien, Austria 2010, in General Assembly Conference Abstracts 12, 8971(2010). dal 02-05-2010 al 07-05-2010
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Statistical properties of explosions during the last two eruptions at Stromboli volcano, Italy", De Lauro et al., EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, in Geophysical Research Abstracts, 12, EGU2010-8913 dal 02-05-2010 al 07-05-2010
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Inference of 18.6-year lunar nodal tidal on the main tidal constituents in North Atlantic Sea, E. De Lauro et al., 2nd International conference on Data Analysis and Modelling in Earth Sciences DAMES'2010, University of Lisbon, Portugal, 2010. dal 22-09-2010 al 24-09-2010
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Seismic signals in volcanic area as self-sustained ground vibrations extracted by nonlinear methods," E. De Lauro et al., 2nd International conference on Data Analysis and Modelling in Earth Sciences DAMES'2010, University of Lisbon, Portugal, 2010. dal 22-09-2010 al 24-09-2010
- **INVITED TALK:** Understanding eruptive behavior of Erebus volcano, De Lauro E., "LE STUDIUM CONFERENCE"-Erebus volcano: an exceptional laboratory, CNRS, Orléans, France, 2012 dal 15-03-2012 al 16-03-2012
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: G. Buccheri, E. De Lauro, M. Falanga, S. Petrosino, Source characterization of lp events and background seismic noise at Campi Flegrei during 2006 swarm 31° Convegno Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Potenza, 20-22 Novembre, 2012.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Automatic procedure for quasi-real time seismic data processing at Campi Flegrei (Italy), De Lauro et al., European Geophysical Union General Assembly 2014 in Geophysical Research Abstracts Vol. 16, EGU2014-9864, dal 27-04-2014 al 02-05-2014
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: Capuano, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga (2014). Automatic Procedure for Quasi-Real time seismic data Processing at Campi Flegrei Caldera (Italy). In: MISCELLANEA INGV Nicolosi 7-9 July G. Puglisi, L. Spampinato, D. Reitano, S. Mangiagli Vol.23, Pag.59-59.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: A new approach for decomposition mixtures based on Independent Component Analysis: the case study of long-period seismicity at Campi Flegrei, De Lauro et al., Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Atti del 33° Convegno Nazionale, Bologna, 2014 dal 25-11-2014 al 27-11-2014 – 9.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Seismic body wave separation in volcano-tectonic activity inferred by the Convolutional Independent Component Analysis", De Lauro et al., in Geophysical Research Abstracts Vol. 17, EGU2015-2989, EGU General Assembly, Vienna. dal 12-04-2015 al 17-04-2015
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: P. Capuano, A. Ciaramella, E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, S. Petrosino (2015), Automatic discrimination among volcano-tectonic earthquakes, meteo-marine and anthropogenic noise at Campi Flegrei by high order statistics methods. The 26th IUGG General Assembly 2015, Prague, June 22 to July 2, 2015.
- PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI: "Identificazione di terremoti vulcano-tettonici, contributo meteo-marino e rumore antropico attraverso l'analisi delle componenti indipendenti convolute", E. De Lauro et al, Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, Atti del 34° Convegno Nazionale, Trieste, 2015 dal 17-11-2015 al 19-11-2015

- **INVITED TALK:** Independent Component Analysis (ICA) for processing seismic datasets: a case study at Campi Flegrei, nell'ambito del primo ciclo di seminari interni ottobre e Novembre- dell'INGV-Sezione Napoli, Napoli 2016 dal 09-11-2016 al 09-11-2016
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** E. De Lauro, S. De Martino, M. Falanga, S. Petrosino, Analisi delle componenti indipendenti a dati massivi: applicazione ai Campi Flegrei (Italia), Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida, 35° Convegno Nazionale, Lecce. dal 22-11-2016 al 24-11-2016
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** M. Falanga, E. De Lauro, S. De Martino, S. Petrosino, (2017). ICA-based polarization analysis on volcano-tectonic earthquakes, EGU General Assembly, Wien, 23-28 April 2017 dal 23-04-2017 al 28-04-2017
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Separazione nel tempo delle fasi P ed S nei terremoti vulcano tettonici. Un'applicazione ai VT registrati ai Campi Flegrei, De Lauro et al., 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Trento dal 11-09-2017 al 15-09-2017
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro E., Petrosino S., Falanga M.; Independent Component Analysis as a monitoring tool in geophysical environment: the case of Campi Flegrei (Italy), IEEE Workshop on Environmental, Energy, and Structural Monitoring Systems (EESMS) – Salerno, 21-22 giugno 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI** Capuano P., Cusano P., De Lauro E., De Martino S., Falanga M., Petrosino S.; Characterization of the wave field of seismic noise and earthquakes at Ischia Island (Italy) through the ICA technique and the seismic polarization, EGU 20th General Assembly – Vienna, 23-28 Aprile 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Falanga M., De Lauro E., Petrosino S., Ricco C.; Campi Flegrei Caldera Crustal Dynamics inferred by borehole tiltmeters – EGU 20th General Assembly – Vienna, 23-28 Aprile 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Cusano P., Petrosino S., Falanga M., De Lauro E., De Martino S.; Characterization of the seismic dynamical state of Ischia Volcanic Island (Italy) through the ICA and the polarization analysis applied to background seismic noise, Cities on Volcanoes 10, IAVCEI, Napoli 2-7 Settembre 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro E., Falanga M., De Martino S., Petrosino S.; Seismic polarization of LP and VT earthquakes at Campi Flegrei by ICAP, Cities on Volcanoes 10, IAVCEI, Napoli 2-7 Settembre 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Falanga M., De Lauro E., Petrosino S., Ricco C.; Long-period ground oscillations at Campi Flegrei caldera from borehole tiltmetric data, Cities on Volcanoes 10, IAVCEI, Napoli 2-7 Settembre 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Petrosino S., De Lauro E., Falanga M.; Tidal synchronization of Long Period (LP) events and hydrothermal tremor at Campi Flegrei (Italy), Cities on Volcanoes 10, IAVCEI, Napoli 2-7 Settembre 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Petrosino S., De Lauro E., Falanga M.; Automatic discrimination and fast wavefield decomposition of Volcano-Tectonic (VT) earthquakes by Independent Component Analysis: the case study of Campi Flegrei (Italy), Cities on Volcanoes 10, IAVCEI, Napoli 2-7 Settembre 2018.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** M. Falanga, E. De Lauro, M. De Martino, Far-field synoptic wind effects extraction from sea-level oscillations: The Venice lagoon case study, EGU General Assembly, Vienna, 7-12 April, 2019.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Cusano P., De Lauro E., Falanga M., Petrosino S., Dynamical characterization of the shallow hydrothermal system at Ischia Island through the analysis of seismic noise, EGU General Assembly 2019, Vienna, 7-12 April 2019.

- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro E., De Martino S., Falanga M., On the heart vibrations: Some insights from ECG and laser doppler vibrometry, presentazione orale – 105° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, L'Aquila 23-27 Settembre 2019.
- **INVITED TALK:** M. Falanga and E De Lauro, caratterizzazione del paesaggio sonoro in piazza fontana di Trevi: tecniche per la separazione delle sorgenti: incontro nell'ambito dei lunedì all'Università di Roma3 “Comunicare il paesaggio sonoro”, Roma, 18 Novembre 2019, Dipartimento di Architettura, Largo G.B. Marzi.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro, E., De Martino S., Falanga M., Tedeschini Lalli L., Physical mechanisms associated with the soundscape: Trevi fountain case study. 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020 February 4 - 6, 2020 Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro E., Falanga M., Analysis of acoustic field emitted by organs: A contribution for the tuning of ancient instruments. In: 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020, February 4 - 6, 2020 Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Diego Rincon-Yanez, Enza De Lauro, MariaRosaria Falanga, Sabrina Senatore and Simona Petrosino, Towards a semantic model for IoT-based seismic event detection and classification, proceedings of 2020 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI) December 1-4, 2020 Canberra, Australia.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Cusano P., Petrosino S., De Lauro E., Falanga M., Ricco C., Aquino, I.; Dynamical state characterization of Ischia Volcanic Island (Italy) through the analysis of seismicity and ground tilt patterns – poster – Cities on Volcanoes 11, IAVCEI – Heraklion, Crete, 25-30 June 2022.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** De Lauro E., Petrosino S., Ricco C., Falanga M.; A deep investigation of medium and long period tidal effects in tiltmetric time series– poster – Cities on Volcanoes 11, IAVCEI – Heraklion, Crete, June 2022.
- **PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI:** Falanga M., De Martino S., De Lauro E., Petrosino S.; A study on the interplay between seismicity and deformation over tidal scales in volcanic areas – poster – Cities on Volcanoes 11, IAVCEI – Heraklion, Crete, June 2022.

Sinossi dell'attività di ricerca

L'attività scientifica, testimoniata da oltre 80 pubblicazioni tra articoli su riviste nazionali ed internazionali, oltre a monografie, volumi e numerose partecipazioni a convegni nazionali e internazionali, è volta alla comprensione, descrizione e modellizzazione matematica di sistemi fisici e naturali.

L'attività di ricerca si inserisce nel contesto generale dello studio di sistemi complessi che sviluppino proprietà di coerenza. Si tratta di sistemi dinamici non lineari che attraverso un meccanismo di sincronizzazione tra diverse scale spazio-temporali esibiscono oscillazioni globalmente organizzate (auto-oscillazioni): i.e., interazione fluido-fluido e/o fluido-solido.

Il tratto unificante delle ricerche, condotte anche nei settori più applicativi, è la formalizzazione dei meccanismi di funzionamento con il maggior rigore matematico possibile e attraverso i metodi numerici dei sistemi complessi nell'ambito della Fisica Matematica.

Le informazioni sulle caratteristiche dei sistemi complessi, infatti, possono essere estrapolate dallo studio di dati sperimentali ed osservazionali ottenuti monitorando, ad esempio, una grandezza rappresentativa (i.e. campi di vibrazioni acustiche e meccaniche) e registrati sotto forma di serie scalari.

Tecniche standard ed innovative della teoria dell'informazione e del signal processing e soprattutto metodi della teoria dei sistemi dinamici e dei processi stocastici nonché della teoria della probabilità consentono di inferire sui meccanismi sorgente alla base delle fenomenologie investigate. In particolare, l'intrinseca non linearità delle fenomenologie investigate non consente di usare la teoria delle piccole perturbazioni ma richiede la messa a punto di metodologie numeriche che guardano ai segnali nel dominio del tempo: l'Analisi delle Componenti Indipendenti per misture istantanee (ICA) e per serie convolute (CICA), una tecnica che sfrutta i concetti di statistiche al quarto ordine, è un buon candidato per questo scopo. La ricerca dei gradi di libertà effettivi accoppiata con il grado di indipendenza statistica dei segnali e la ricostruzione della dinamica asintotica costituiscono gli elementi prioritari da capire, per costruire modelli matematici semplificati.

Le principali tematiche di ricerca riguardano:

- *Metodi numerici e matematici per la documentazione e la salvaguardia del patrimonio culturale: il caso studio della Fontana di Trevi, Roma.*

Un importante filone di ricerca, tuttora in itinere, riguarda l'analisi del suono delle fontane urbane e della sua diffusione in spazi aperti. L'obiettivo primario è caratterizzare il bene culturale e costruire un modello fisico-matematico esplicativo. Tali informazioni sono cruciali per la diagnostica dello stato di conservazione e la predisposizione del complesso degli interventi volti al mantenimento della sua integrità ed efficienza funzionale ma anche per progettare opportune trasformazioni che tengano conto della sua identità sociale, storica, naturale e culturale. Inoltre, una puntuale caratterizzazione/catalogazione di un bene culturale immateriale consentirebbe di indirizzare propriamente l'azione preventiva e limitare le situazioni di rischio nel suo contesto anche progettando un monitoraggio continuo dei fenomeni di trasformazione e invecchiamento dei materiali. In questa direzione una chiave di lettura paradigmatica è rappresentata dal concetto di paesaggio sonoro e la conoscenza delle sue peculiarità (tonica, segnali e impronte sonore). Il primo passo in questa direzione è stata l'analisi audio della fontana di Trevi a Roma in termini di sistema dinamico e individuare variazioni di medio/lungo periodo (i.e., segnalazione di possibili problemi di deterioramento, segnalazione a scopo di allarme di eventi anomali rilevati nella traccia audio, come ad esempio urla, esplosioni, aumento della popolazione di rondini/gabbiani, etc.). Muovendo da questi risultati, è stato studiato il soundscape nella piazza della fontana di Trevi durante il lockdown italiano dovuto all'emergenza sanitaria (Sars-COV2) Covid-19 e le sue caratteristiche sono state confrontate con quelle prima e dopo tale periodo. Il lockdown ha rappresentato un'opportunità eccezionale per riconoscere la "firma" del suono emesso dalla fontana di Trevi (non si tratta di white noise) e riconoscere come interagisce con le altre sorgenti sonore. Il confronto con i periodi pre/post lockdown indica che i suoni emessi dall'attività umana si sovrappongono in modo non lineare alla piazza/fontana sorgente insistendo su un contenuto di frequenza simile. Questo tipo di meccanismo di sincronizzazione potrebbe spiegare perché non è possibile distinguere le persone che parlano in certi luoghi vicino alla fontana. Al contrario, è stato mostrato che le rondini rappresentano una sorgente linearmente sovrapposta e non intrinsecamente connessa con il paesaggio sonoro di Piazza Fontana di Trevi.

- *Modellizzazione matematica dei campi di vibrazione acustica e meccanica di strumenti musicali autosostenuti:*

Una linea di indagine ha riguardato lo studio dei processi fisici coinvolti nella produzione del suono in strumenti musicali auto-sostenuti attraverso l'osservazione sperimentale dei molti campi di oscillazione interessati, i.e. acustico, meccanico e fluido-dinamico. In particolare, sono stati studiati i campi di vibrazioni acustiche e meccaniche di canne d'organo, poiché entrambi contengono informazioni sia sul sistema fluido che su quello elastico. Le informazioni sul sistema fisico sono state introdotte in un modello matematico i cui elementi essenziali richiedono la presenza dell'accoppiamento non lineare tra il getto d'aria immesso e le pareti della canna e la trasmissione lineare della vibrazione (acustica o meccanica). Inoltre, fenomeni di sincronizzazione e di mode locking sono stati osservati quando due canne, simili per frequenza nel suono emesso e poste spazialmente vicine, vengono suonate simultaneamente (*Mitnahme effect*). Questo fenomeno ha ripercussioni sull'arrangiamento delle canne sul somiere ed è tenuto in conto dagli organari nel disegno degli organi.

- *Caratterizzazione e modellazione dei meccanismi di sorgente in aree vulcaniche.*

Un altro importante filone di ricerca nella descrizione di fenomeni complessi è in ambito geofisico. Sono stati studiati, infatti, i processi fisici associati alla generazione del tremore vulcanico e delle esplosioni in sistemi vulcanici come lo Stromboli (Italia), l'Erebus (Antartide) e il Volcàn de Colima (Messico) e i meccanismi deformativi in un'area idrotermale quale la caldera dei Campi Flegrei e Ischia. Tecniche numeriche non lineari basate su machine learning che sfruttano la complessità dei segnali per riconoscerne proprietà di coerenza, nel tempo e nello spazio sono state sviluppate con l'obiettivo di descrivere, attraverso un modello matematico, il passaggio dalla fase stazionaria a quella parossistica. La sismicità osservata sui vulcani attivi è caratterizzata da una varietà di manifestazioni (Long-Period (LP), esplosioni, tremore vulcanico, ecc.) che operano su diverse scale temporali e spaziali. La comprensione dello schema pre/co-eruttivo della sismicità, l'identificazione dei processi di accrescimento delle bolle di gas e i moti di fluidi interni risultano prioritari da investigare perché associati ai meccanismi di sorgente. L'accoppiamento tra fasi fluide e strutture solide vibranti associate alla sorgente in aree vulcaniche nella fase non parossistica generano autoscillazioni simili a quelle prodotte in strumenti musicali autosostenuti. L'interazione coinvolge la sincronizzazione, persino nella banda mareale tra le scale spazio-temporali su cui si svolge la dinamica dei fluidi (miscela di magma/gas o idrotermale) e quelle su cui si innesta la "risonanza" di condotti. Il flusso permanente in una cavità produce vibrazioni meccaniche solo se c'è una adatta geometria di impatto e se le scale dei flussi convettivi si accordano con quelli viscosi. L'aumento del flusso/pressione provoca poi la comparsa, per esempio, di eventi sismici long period e/o di esplosioni. Il caso Ischia è paradigmatico: il sistema idrotermale superficiale produce, infatti, una sorta di sussurro che si manifesta come attività sismica permanente e continuativa a cui è stato associato un modello matematico tipo quello sottostante la generazione dei toni autosostenuti in canne d'organo. Simultaneamente, nel dominio sismico, sono state sviluppate tecnologie del web semantico per introdurre un modello ontologico (VEO- Volcano Event Ontology), basato sulle note Ontologie SOSA e SSN.

- *Studio e descrizione della dinamica delle oscillazioni del livello marino*
Lo studio delle oscillazioni del livello marino ben s'inserisce nell'ambito delle dinamiche non lineari e quindi della descrizione in termini di oscillazioni globalmente organizzate. Esse rappresentano l'equivalente delle oscillazioni dell'aria all'interno di una canna d'organo. La dinamica è indotta dal moto del sole e della luna rispetto alla terra,

accoppiato con gli effetti della rotazione terrestre in una non banale interazione con la geometria del bacino, la complessa batimetria e altre influenze. Sono stati analizzati dati relativi a diverse aree geografiche che includono le coste orientali e occidentali del continente nordamericano e gli arcipelaghi delle Hawaii e delle Bermuda come siti rappresentativi del comportamento in oceano e il mar Adriatico e la laguna di Venezia come esempi di bacino chiuso. I risultati suggeriscono che le oscillazioni del livello marino possono essere descritte in tutti i casi come un sistema dinamico non lineare di bassa dimensionalità.

- *Origine stocastica dei fenomeni di crescita gompertziana*

Un filone più strettamente teorico affronta il problema dell'origine del carattere logaritmico della crescita gompertziana. L'ubiquità dell'equazione di Gompertz solleva una questione molto interessante nell'ambito dei fenomeni di crescita, ovvero la presenza chiave della funzione logaritmica che regola la crescita non lineare e che sono l'espressione macroscopica dell'ubiquità della distribuzione log-normale. Infatti, si è dimostrato che le crescite gompertziane sono generate da un processo stocastico log-normalmente distribuito, essendo l'equazione di Gompertz macroscopica l'evoluzione nel tempo della mediana del processo. La mediana descrive quindi la dimensione macroscopica del sistema in crescita. Quindi, la crescita non è, come spesso supposto, disturbata da un rumore stocastico, ma che il processo stocastico è la sua origine e la sua guida nel tempo. Inoltre, sfruttando un principio variazionale stocastico, si è tenuto conto della caratteristica di autoregolazione delle crescite gompertziane fornite dal self-consistent feedback delle variazioni di densità relative.

- *Modellazione matematica della dinamica dell'aerosol optical depth*

Nell'ambito della fisica dell'atmosfera, l'attenzione è stata rivolta all'analisi dell'aerosol optical depth (AOD) nell'area del Mediterraneo, inclusa l'Italia. Dalle serie sperimentali analizzate in termini di statistiche del secondo e del quart'ordine, la dinamica può essere scomposta in due sorgenti, la principale delle quali è il ciclo annuale. Si è dimostrato che la distribuzione del tempo di residenza è costituita da massimi locali con un comportamento esponenziale. I due picchi successivi si trovano a circa 200 e 600 giorni. Questo permette di ipotizzare un fenomeno di risonanza stocastica che ne regola la dinamica: la periodicità caratteristica della risonanza è sulla scala temporale annuale, e il potenziale asimmetrico di doppia buca è fornito da due diversi regimi per i valori di AOD in inverno e in estate. Ciò significa che una semplice, seppur stocastica, equazione differenziale può rappresentare l'evoluzione temporale della profondità ottica, almeno per quanto riguarda la sua componente relativa al ciclo annuale.

La sottoscritta dichiara sotto la propria responsabilità che quanto dichiarato nel presente curriculum corrisponde al vero e di essere consapevole delle sanzioni penali previste, ai sensi del D.P.R. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci. Inoltre, la sottoscritta autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003.

CURRICULUM VITAE

ESPERIENZE PROFESSIONALI UNIVERSITARIE

- Marzo 2021 - ora **Titolare di Assegno di Ricerca**, SSD MAT/07, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Padova all'interno del progetto ERC n. 677793 "Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem".
Responsabile del programma: Professoressa Gabriella Pinzari.
- Marzo 2018 - Febbraio 2021 **Ricercatore RTD-A**, SSD MAT/07, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Padova all'interno del progetto ERC n. 677793 "Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem".
Responsabile del programma: Professoressa Gabriella Pinzari.
- Gennaio 2012 - Settembre 2013 **Titolare di Assegno di Ricerca**, SSD MAT/07, presso il Dipartimento di Matematica "L.Tonelli" dell'Università di Pisa per lo svolgimento di attività di ricerca denominata "Gli esperimenti di Radioscienza delle Missioni BepiColombo e Juno".
Responsabile del programma: Professor Andrea Milani Comparetti.
- 01 Aprile - 30 Settembre 2010 **Attività di Ricerca**, SSD MAT/07, presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, per il programma di ricerca: "Problemi di stabilità nel Sistema Solare".
Responsabile del programma: Professoressa Alessandra Celletti,
Docente dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- 01 Maggio - 30 Giugno 2006 **Affidamento d'Incarico a Progetto** presso il dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo", Università degli Studi di Roma La Sapienza.

INSEGNAMENTI UNIVERSITARI

- Anno Accademico 2020 - 2021 Corso di **Matematica** presso Scienze e Cultura della Gastronomia presso l'Università di Padova (7 CFU).
- Anno Accademico 2019 - 2020 Corso di **Matematica** presso Scienze e Cultura della Gastronomia e Ristorazione presso l'Università di Padova (7 CFU).
- Anno Accademico 2018 - 2019 Corso di **Matematica** presso Scienze e Cultura della Gastronomia e Ristorazione presso l'Università di Padova (7 CFU).
- Anno Accademico 2017 - 2018 Corso di **Algebra Lineare e Geometria** per Ingegneria dell'Informazione, Ingegneria Biomedica, Ingegneria Informatica e

Ingegneria Elettronica presso l'Università di Padova (12 CFU).

Anno Accademico 2009 - 2010 **Attività didattica sussidiaria ed integrativa** nell'insegnamento di "Laboratorio di Metodi Matematici e Informatici per la Biologia", presso il dipartimento di Scienze, Università degli Studi di Roma La Sapienza.

Anno Accademico 2008 - 2009 **Attività didattica sussidiaria ed integrativa** nell'insegnamento di Meccanica Razionale, presso il dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma La Sapienza.

Anno Accademico 2008 - 2009 **Attività didattica sussidiaria ed integrativa** nell'insegnamento di "Laboratorio di Metodi Matematici e per la Biologia", presso il dipartimento di Scienze Biologiche, Università degli Studi di Roma La Sapienza.

COLLABORAZIONI UNIVERSITARIE

Ottobre 2021 - Gennaio 2022 **Esercitazioni del corso di Fondamenti di Analisi 2** del Canale 1 Ing. Meccanica & Canale A Ing. Aerospaziale presso l'Università degli Studi di Padova.

Ottobre 2019 Partecipazione all'organizzazione, alla realizzazione e allo svolgimento del progetto "**Kids University Padova 2019**" modulo di "Dinamica Caotica", attività rivolta a studenti e insegnanti per la divulgazione scientifica.

Ottobre 2018 Partecipazione all'organizzazione, alla realizzazione e allo svolgimento del progetto "**Kids University Padova 2018**" modulo di "Dinamica Caotica", attività rivolta a studenti e insegnanti per la divulgazione scientifica.

7 - 11 Febbraio 2011 **Incarico di Collaborazione** nell'ambito della manifestazione della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata dal nome ScienzeOrienta2011 riguardante la seguente attività: "Didattica matematica con esperimenti rivolta agli studenti delle superiori".

9 Dicembre 2010 **Collaborazione** all'incontro con le scuole "Newton: la natura e le leggi della natura", Piano Lauree Scientifiche - Direzione generale per gli Ordinamenti scolastici e per l'autonomia scolastica - Università degli Studi di Roma Tor Vergata: Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Facoltà di Lettere e Filosofia.

- 26 Novembre 2010 **Lezione** dal titolo “Risonanze e collisioni nel Sistema Solare” all'interno del corso di Meccanica Celeste tenuto dalla Professoressa Alessandra Celletti, presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, dipartimento di Matematica.
- 14 - 18 Giugno 2010 **Collaboratrice** dello Stage estivo a Tor Vergata, modulo di Meccanica Celeste. Lo stage è stato promosso dal MIUR ed organizzato in collaborazione con l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, presso il dipartimento di Fisica.

GRUPPI DI RICERCA NAZIONALE E INTERNAZIONALI

Partecipazione al gruppo di Ricerca nazionale dell'ASI attraverso il gruppo di Meccanica Celeste dell'Università di Pisa per la missione spaziale BepiColombo.

Partecipazione alla scrittura del Software ORBIT14 di Determinazione Orbitale per l'esperimento MORE (Mercury Orbiter Radioscience Experiment) della missione spaziale BepiColombo insieme al gruppo di Meccanica Celeste dell'Università di Pisa.

Partecipazione al gruppo di Ricerca internazionale dell'ESA attraverso il gruppo di Meccanica Celeste dell'Università di Pisa per la missione spaziale BepiColombo.

Partecipazione al progetto internazionale ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”.

ALTRE ESPERIENZE PROFESSIONALI

- Dicembre 2016 - ora **Collaborazione** presso Casa Editrice Zanichelli per scrittura e revisione di libri di testo di Matematica per le scuole superiori.
- Settembre - Novembre 2016 **Professoressa** di Matematica e Scienze presso la Scuola Media, Umberto Nobile, Ciampino, Roma.
- Marzo 2016 - Giugno 2016 **Professoressa** di Sostegno presso il Liceo Artistico, via Romana, Marino, Roma.
- Ottobre 2013 - Ottobre 2015 **Ricercatrice** presso SpaceDyS s.r.l., Navacchio, Cascina, Pisa.
- 3 Ottobre - 13 Novembre 2011 **Professoressa** di Matematica e Scienze presso l'Istituto Comprensivo Leonardo Da Vinci di Ciampino, Roma.
- 15 Marzo-14 Settembre 2011 **Stagista** presso la Thales Alenia Space, addetta ad un progetto di ricerca di controllo orbitale dal titolo “Modelli avanzati di controllo e determinazione orbitale”.

ISTRUZIONE

- 21 Marzo 2012 Diploma di **Master di II livello in SCIENZA E TECNOLOGIA SPAZIALE**, presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, con la votazione di 110/110 e lode.
Titolo Tesi: “Cassini-Huygens mission: how to reach and travel in the saturnian system”.
Stage in Thales Alenia Space.
Titolo tesina relazione stage: “An analysis of the orbit control for Low Earth Orbit satellite”.
- 21 Giugno 2010 **Dottore di Ricerca in Matematica** (XXII ciclo), presso il Dipartimento di Matematica “G. Castelnuovo” dell’Università degli Studi di Roma La Sapienza.
Titolo Tesi: “Some results on the dynamics of conservative and dissipative systems with applications to Celestial Mechanics”.
Relatore: Professoressa Alessandra Celletti, Docente dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata.
- 30 Novembre 2005 **Laureata in Matematica** presso l’Università degli Studi di Roma La Sapienza, con la votazione di 110/110 e lode.
Titolo Tesi: “Dinamica di un sistema di infiniti oscillatori anarmonici”.
Relatore: Professor Paolo Buttà, Docente dell’Università degli Studi di Roma La Sapienza.
- 11 Luglio 2000 **Diplomata in Maturità Scientifica** presso il Liceo Scientifico Vito Volterra di Ciampino (Roma) con la votazione di 100/100.

COMPETENZE DIDATTICHE

- 03 Luglio 2020 Badge “Teaching 4 Learning, new faculty” emesso dall’Università di Padova.
- 28 Settembre 2020 Badge “Teaching 4 Learning, 2.0” emesso dall’Università di Padova.

CONOSCENZE INFORMATICHE

- Sistemi Operativi: Windows, Linux, Mac OS X.
- Linguaggi di Programmazione: Fortran (buona conoscenza), Mathematica (buona conoscenza), Matlab (buona conoscenza).

Programmi Applicativi: Latex, Pacchetto Office, STK (Satellite Tool Kit).

LINGUE

Italiano: Madrelingua.

Inglese: Buona conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata.

Francese: Buona conoscenza della lingua Francese scritta e parlata.

CONOSCENZE MATEMATICHE E SCIENTIFICHE

Teoria perturbativa; forme normali; studio di sistemi quasi integrabili conservativi e dissipativi; studio di orbite periodiche in sistemi dissipativi; studio di insiemi invarianti in sistemi conservativi e dissipativi (orbite periodiche, orbite quasi-periodiche, cantori); applicazione della teoria perturbativa a problemi di Meccanica Celeste, quali il problema spin-orbita e il problema dei tre corpi; dinamica caotica e dinamica simbolica; teoria KAM; teoria di Aubry-Mather; teorema di Nekhoroshev; problemi di stabilità e instabilità del sistema solare; risonanze orbitali; risonanze spin-orbita; dinamica orbitale satellitare; controllo orbitale di satelliti in orbita bassa intorno alla Terra (LEO); determinazione orbitale; studio di missioni interplanetarie (BepiColombo-mission ESA, Juno-mission NASA, Juice-mission ESA). Ottime capacità di programmazione in Fortran per affrontare analisi numeriche dei problemi studiati.

COMPETENZE GENERALI

Eccellente capacità nel trasmettere verbalmente concetti scientifici; ottima capacità di comunicazione anche davanti a platee estese e internazionali; grande abilità nel lavorare in gruppo su progetti internazionali, multidisciplinari e grande abilità nel guidare un gruppo; ottime capacità nel gestire lavori che richiedono precisione nei tempi e nelle scadenze; grande capacità nell'adattamento a nuovi ambienti lavorativi; forte abilità analitica. Ottime capacità di insegnamento.

PREMI E BORSE DI STUDIO

Ottobre 2010 Vincitrice di **Borsa di Studio ASI** (Agenzia Spaziale Italiana) per il Master in Scienza e Tecnologia Spaziale.

Ottobre 2006 Vincitrice di concorso di **Dottorato di Ricerca in Matematica** (XXII ciclo) con borsa, presso il Dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo" dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

A.A. 2003/2004 Rinnovo di "**Borsa di studio per studenti iscritti al primo anno di Matematica**" indetta dall'INdAM.

Sett. 2002-Feb. 2003 **Borsa di studio per Progetto Socrates-Erasmus** presso l'Università

di Parigi VII “Denis Diderot”, Francia, con 2 esami sostenuti e convalidati.

- A.A. 2002/2003 Rinnovo di **“Borsa di studio per studenti iscritti al primo anno di Matematica”** indetta dall’INdAM.
- A.A. 2001/2002 Rinnovo di **“Borsa di studio per studenti iscritti al primo anno di Matematica”** indetta dall’INdAM.
- A.A. 2000/2001 Vincitrice di **“Borsa di studio per studenti iscritti al primo anno di Matematica”** indetta dall’INdAM.

PARTECIPAZIONE A CONVEGNI E CONFERENZE INTERNAZIONALI

- 17 Dicembre 2021 Partecipazione online alla **quarta edizione della “Giornata DinAmica” (Dynamics Day)**.
- 18 - 22 Ottobre 2021 Partecipazione online allo **“IAU Symposium 346, Multi-scale (time and mass) dynamics of space objects”**, tenutosi a Iasi, Romania.
Comunicazione: “Analysis of Euler integral in the three-body problem”.
- 17 - 18 Dicembre 2020 Partecipazione su invito alla **terza edizione della “Giornata DinAmica” (Dynamics Day)**.
Presentazione su invito a tenere il talk online “Symbolic dynamics in a binary asteroid system”.
- 04 Maggio 2020 Invito a tenere il seminario online presso **I-CELMECH Seminar**:
“Symbolic dynamics in a binary asteroid system”.
- 03 - 07 Febbraio 2020 Partecipazione alla scuola internazionale **“I-CELMECH, New frontiers of Celestial Mechanics: Theory and Applications”** tenutasi presso l’Università Statale di Milano.
Comunicazione: “Numerical evidence of symbolic dynamics in a three-body problem”.
- 24 - 28 Giugno 2019 Partecipazione al convegno internazionale **“New Trends in Celestial Mechanics”** tenutosi a Cogne, Italy.
- 5 - 8 Febbraio 2019 Partecipazione al **“Workshop Dynamical Systems: from geometry to mechanics”** tenutosi a Roma presso l’Università di Roma Tor Vergata.

- 21 Dicembre 2018 Partecipazione alla “**2nd Giornata DinAmica 2018**”, presso l’Accademia dei Lincei a Roma.
- 13 - 14 Settembre 2018 Partecipazione al convegno in onore dei 70 anni del Professor Giancarlo Benettin: **MATEMATICA A MISURA DELLA NATURA: Due giornate di conversazioni scientifiche con Giancarlo, “Che cosa ci piacerebbe capire, o che altri capissero, nei prossimi anni, e perché”**, tenutosi Padova, presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”.
- 18 - 22 Giugno 2018 Partecipazione alla conferenza internazionale “**Perspectives in Hamiltonian Dynamics**”, tenutasi a Venezia e organizzato dall’Università di Padova.
Ho presentato un talk dal titolo: “The radioscience experiment in BepiColombo mission to Mercury”.
- 10 - 15 Giugno 2018 Partecipazione alla Scuola internazionale “**Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem**” tenutasi presso l’osservatorio di Asiago e organizzato dall’Università di Padova.
- 12 - 14 Aprile 2018 Partecipazione al Convegno “**Il problema di Fermi-Pasta-Ulam: stato dell’arte e prospettive**”, tenutosi a Padova, Aula Magna della Scuola Galileiana di Studi Superiori e organizzato dall’Università di Padova.
- 3 - 9 Settembre 2017 Partecipazione al Convegno Internazionale “**CELMEC VII, The Seventh International Meeting on Celestial Mechanics**” tenutosi al Balletti Park Hotel, San Martino al Cimino, Viterbo, Italia.
- 07 - 11 Luglio 2014 Partecipazione all’ “**IAU-Symposium: Complex Planetary Systems**”, Namur, Belgium. Comunicazione: “Modern tests on general relativity in the Mercury Orbiter Radioscience Experiment in the BepiColombo mission”.
- 4 Giugno 2014 Partecipazione alla “**Giornata di Planetologia ASI**”, Roma, con comunicazione: “MORE: Mercury Orbiter Radioscience Experiment”.
- Maggio 2014 Partecipazione all’ “**Open day**” presso il Dipartimento di Matematica, Università di Pisa, con presentazione del poster: “L’esperimento di radio scienza della missione spaziale BepiColombo”.
- 1 - 7 Settembre 2013 Partecipazione al Convegno Internazionale “**CELMEC VI, The Sixth International Meeting on Celestial Mechanics**” tenutosi al Balletti

- Park Hotel, San Martino al Cimino, Viterbo, Italia. Comunicazione:
“Determination of the rotation state of Mercury by the on-board camera
in the BepiColombo mission”.
- 27 - 29 Maggio 2013 Partecipazione al Workshop Internazionale **“Mathematical Models and Methods for Planet Earth”**, presso l’INDAM, Istituto Nazionale di Alta Matematica, Roma.
- 22 - 24 Aprile 2013 Partecipazione al Meeting Internazionale **“MESSENGER-BepiColombo Joint Science Meeting”**, presso Congress Plaza Hotel, Chicago, IL, Stati Uniti. Presentazione del poster: “Determination of the rotation state of Mercury from high resolution on-board camera in the BepiColombo Radio Science Experiment”.
- 14 - 17 Gennaio 2013 Partecipazione alla Scuola Internazionale **“Astrodynamics of Natural and Artificial Satellites: from Regular to Chaotic Motions”** First Training School in the Framework of the. Astrodynamics European Network AstroNet-II, presso l’Università Tor Vergata, Roma.
- 10 - 12 Settembre 2012 Partecipazione alla Conferenza Internazionale **“1970-2010: The Golden Age of Solar System Exploration”** organizzata da IFAC -CNR, in onore del Prof. Marcello Fulchignoni, presso l’Accademia dei Lincei, Roma.
Presentazione dal titolo: “The rotation experiment in BepiColombo space mission by using a high resolution on-board camera”.
- 21 - 22 Giugno 2012 Partecipazione al **“BepiColombo Geodesy and Geophysics working group meeting”**, presso il Royal Observatory of Belgium, Brussels.
- 16 Marzo 2012 Partecipazione al Workshop **“Juice”** organizzato dall’INAF presso l’Osservatorio di Roma Monte Mario.
- 18 - 19 Febbraio 2011 Partecipazione al convegno **“Sistemi Dinamici Non lineari e Applicazioni”**, Conferenza conclusiva del progetto **“Dynamical Systems and Applications” (PRIN 2007B3RB3EY)** presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, Centro di Ricerca Matematica E. De Giorgi, Italia.
- 19 - 25 Settembre 2010 Partecipazione alla **XXXV SCUOLA ESTIVA DI FISICA MATEMATICA** organizzata dal GNFM, tenutasi a Ravello, Sa, Italia.
- 14 - 19 Febbraio 2010 Partecipazione al Workshop internazionale **“Classical and weak KAM theorem: the Aubry-Mather sets, a break-through in the**

- study of dynamical systems”** tenutosi a Montegrotto Terme (Pd), Italia.
- 25 Nov. - 11 Dic. 2009 Visita e Collaborazione presso **“l’Observatoire de la Côte d’Azur”**, Nizza, Francia.
- 8 Ottobre 2009 Partecipazione all’**“International Conference Women and Space”** organizzata dall’Università degli Studi di Roma Tor Vergata, tenutasi presso l’Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, Italia.
- 6 - 12 Settembre 2009 Partecipazione al Convegno Internazionale **“CELMEC V, TheFifth International Meeting on Celestial Mechanics”** tenutosi al Balletti Park Hotel, San Martino al Cimino, Viterbo, Italia.
Ho presentato un poster dal titolo: “On the dynamics of the standard map”.
- 28 Giugno - 4 Luglio 2009 Partecipazione all’**“Ecole de Mécanique Céleste, La Dynamique des systèmes gravitationnels: défis et perspectives ”** tenutasi presso il Centre Paul Langevin, Aussois, Francia.
Ho presentato un talk dal titolo “On the dynamics of the dissipative standard map”.
- 31 Maggio - 6 Giugno 2009 Partecipazione all’**“International Conference DyToComp, in Dynamics, Topology and Computations”** organized by “Stefan International Mathematical Center”, Warszawa and “Faculty of Mathematics and Computer Science”, Jagiellonian University, Kraków. Bedlewo, Polonia.
- 21 Maggio 2009 Partecipazione al Convegno **“Astronomia: storia e cultura”** presso la Facoltà di Economia dell’Università degli Studi del Molise, Campobasso, Italia.
- 11 - 12 Febbraio 2009 Partecipazione al Convegno Informale su **“Sviluppi recenti in Fisica Matematica”** presso il Dipartimento di Matematica Pura e Applicata dell’Università di L’Aquila, Italia.
- 01 - 05 Dicembre 2008 Partecipazione al Workshop internazionale **“Workshop on KAM Theory and its applications”** presso il Lorentz Center, Leiden, Olanda.
- 22 - 26 Settembre 2008 Partecipazione al Workshop internazionale **“Workshop on Stability and Instability of Mechanical Systems”** presso il C.R.M. U.A.B., Barcellona, Spagna.

23 - 26 Giugno 2008	Partecipazione all’ “International conference on the Dynamics of Celestial Bodies” . Litohoro, Salonicco, Grecia.
30 Marzo - 5 Aprile 2008	Partecipazione al “7° Alexander Von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics” . Bad Hofgastein, Salisburgo, Austria.
4 - 8 Febbraio 2008	Partecipazione al “Workshop GREFI-MEFI 2008: From Dynamical System to Statistical Mechanics” presso il CIRM di Marsiglia, Francia.
3 - 7 Settembre 2007	Partecipazione all’ “Advanced Course on Long Time Integrations” presso l’Institut de Matemàtica, Universitat de Barcelona, Spagna.
28 Maggio - 8 Giugno 2007	Partecipazione alla “Scottish Universities Summer Schools in Physics No. 62” , “Cortina” series of Advanced Study Institutes in Astrodynamics, “Extra-Solar Planets” , presso il Sabhal Mor Ostaig, Isle of Skye, Scotland, Gran Bretagna.
3 - 9 Agosto 2003	Partecipazione all’ Incontro di Studi Matematici per Borsisti INdAM svoltosi a Perugia, Italia.
4 - 10 Agosto 2002	Partecipazione all’ Incontro di Studi Matematici per Borsisti INdAM svoltosi a Perugia, Italia.
6 - 7 Agosto 2001	Partecipazione all’ Incontro di Studi Matematici per Borsisti INdAM svoltosi a Perugia, Italia.

ORGANIZZAZIONE DI SCUOLE E CONVEGNI INTERNAZIONALI

10 - 15 Giugno 2018	Organizzatore locale della scuola estiva internazionale “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem” tenutasi presso l’Osservatorio di Asiago dal 10 al 15 Giugno 2018. L’evento è stato realizzato all’interno del progetto ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”.
18 - 22 Giugno 2018	Organizzatore locale della conferenza internazionale “Perspectives in Hamiltonian Dynamics” tenutasi a Venezia dal 18 al 22 Giugno 2018. L’evento è stato realizzato all’interno del progetto ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”.
8 Ottobre 2009	Collaborazione nell’organizzazione durante lo svolgimento del convegno internazionale “Women and Space” , Accademia Nazionale dei Lincei; comitato organizzatore: V. Baldoni (Università di Roma Tor Vergata), A. Celletti (Università di Roma Tor Vergata), A. Coradini

(INAF/IFSI), E. Strickland (Università di Roma Tor Vergata). Gli atti del convegno sono stati presentati presso la Società Geografica Italiana, Villa Celimontana, Roma.

06 - 12 Settembre 2009

Collaborazione nell'organizzazione del convegno internazionale **“Fifth Meeting on Celestial Mechanics - CELMEC V”**, avendo curato sia gli aspetti organizzativi pre-congressuali sia quelli durante il convegno; comitato organizzatore: A. Celletti (Università di Roma Tor Vergata), A. Giorgilli (Università di Milano), E. Perozzi (Telespazio, Roma), G.B. Valsecchi (CNR, Roma). Gli interventi del convegno sono stati pubblicati in un numero speciale di “Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy”.

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO UNIVERSITARI

Settembre 2020

Commissione per l'Assegno di Ricerca per il progetto ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”, Settore Scientifico-disciplinare: Mat/07 – Fisica Matematica, presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”, Università di Padova.

Febbraio 2020

Commissione per due Assegni di Ricerca per il progetto ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”, Settore Scientifico-disciplinare: Mat/07 – Fisica Matematica, presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”, Università di Padova.

Maggio 2019

Commissione per l'Assegno di Ricerca per il progetto ERC n. 677793 “Stable and Chaotic Motions in the Planetary Problem”, Settore Scientifico-disciplinare: Mat/07 – Fisica Matematica, presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”, Università di Padova.

Aprile 2018

Commissione per l'Assegno di Ricerca “Statistical study of gravitational system”, Bando n. 6/2018, Settore Scientifico-disciplinare: Mat/07 – Fisica Matematica, presso il Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”, Università di

Padova.

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI

A dicembre 2019 sono entrata a far parte del comitato editoriale del volume dei Proceedings relativo alla scuola internazionale *I--CELMECH, New frontiers of Celestial Mechanics: Theory and Applications* tenuta presso l'Università Statale di Milano dal 3 al 7 Febbraio 2020. Il volume verrà

pubblicato con la Springer in *Proceedings in Mathematics and Statistics (PROMS)*.

ATTIVITA' DI REFERAGGIO

Da dicembre 2019: referaggio per la rivista *International Journal of Non-Linear Mechanics*.

Da settembre 2020: referaggio per la rivista internazionale *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*.

ATTIVITA' DIVULGATIVA

- | | |
|--------------------|--|
| 22 Febbraio 2019 | Invito a tenere la conferenza divulgativa dal titolo “Il nostro caotico sistema solare” presso il circolo “Galileo Galilei” di Mogliano Veneto, all’interno del ciclo di seminari Ordine e Caos, il presso Mogliano Veneto. |
| 10 - 11 Marzo 2010 | Lezione divulgativa dal titolo “Il Sistema Solare” tenuta presso il Liceo Scientifico Vito Volterra, Ciampino, Roma. |
| 26 Maggio 2009 | Lezione divulgativa dal titolo “Il Sistema Solare” tenuta presso la scuola Germanica di Roma. |

PUBBLICAZIONI

S. Di Ruzza, “Classical and relativistic n-body problem: from Levi-Civita to the most advanced interplanetary missions”, *Eur. Phys. J. Plus.* 136:1136, 2021.

S. Di Ruzza, J. Daquin, G. Pinzari, “Symbolic dynamics in a binary asteroid system”, *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, Vol. 91, 2020.

F. Cardin, S. Di Ruzza, L. Donà, “Il problema degli n-corpi in relatività generale”, Padova University Press (2019), Traduzione dal francese all’italiano dell’ultimo lavoro di Tullio Levi Civita pubblicato postumo nel 1950, “Le problème des n corps en relativité générale”. Introduzione, traduzione e note a cura di Franco Cardin, Sara Di Ruzza e Leonardo Donà.

G. Schettino, S. Di Ruzza, F. De Marchi, S. Cicalò, G. Tommei and A. Milani “The radio science experiment with BepiColombo mission to Mercury”, *Memorie della Società Astronomica Italiana*, Volume 87, 24-29 (2016).

S. Cicalò, G. Schettino, S. Di Ruzza, E.M. Alessi, G. Tommei and A. Milani “The BepiColombo MORE gravimetry and rotation experiments with the ORBIT14 software”, *Monthly Notices of Royal Astronomical Society*, Volume 457 Issue2, pp. 1507-1521 (2016).

G. Schettino, S. Cicalò, S. Di Ruzza and G. Tommei “The relativity experiment of MORE: global full-cycle simulation and results”, *Proceedings of 2nd International Workshop in Metrology for Aerospace*

(2015).

Di Ruzza S., Lhotka C., “High order normal form construction near the elliptic orbit of the Sitnikov problem”, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*: Vol. **111**, Issue 4, 449-464 (2011).

Celletti A., Di Ruzza S., “Periodic and quasi-periodic orbits of the dissipative standard map”, *DCDS-B*, vol. **16**, n. 1, 151-171 (2011).

Celletti A., Di Ruzza S., “Resonances in the solar system”, *First Meeting on Cultural Astronomy*, edited by E. Badolati, LOFFREDO EDITORE Napoli, 2010.

Celletti A., Di Ruzza S., Lhotka C., Stefanelli L., “Nearly-Integrable Dissipative Systems and Celestial Mechanics”, *The European Phys. Jour. - Special Topics*, Vol. **186**, n. 1, 33-66 (2010).

P. Buttà, E. Caglioti, S. Di Ruzza, C. Marchioro, “On the propagation of a perturbation in an anharmonic system”, *Journal of Statistical Physics*, Vol. **127** No. 2 (2007), pp. 313-325.

PREPRINTS

J. Daquin, S. Di Ruzza, G. Pinzari, “A new analysis of the three-body problem”, accettato per la pubblicazione in *I-CELMECH*, *New frontiers of Celestial Mechanics: Theory and Applications*, *Proceedings in Mathematics and Statistics (PROMS)*, (2021).

S. Di Ruzza, G. Pinzari, “Euler integral as a source of chaos in the three-body problem”, sottomesso in *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, (2021).

PUBBLICAZIONI DIVULGATIVE

S. Di Ruzza, “La risonanza tra la Terra e la Luna”, *CaoStabile* N.2 [03.05.2011], <http://caostabile.altervista.org>.

S. Di Ruzza, “Il moto dei pianeti intorno al Sole”, *CaoStabile* N.4 [04.07.2011], <http://caostabile.altervista.org>.

S. Di Ruzza, “Il navigatore satellitare e la costellazione Galileo”, *CaoStabile* N.5 [01.11.2011], <http://caostabile.altervista.org>

S. Di Ruzza, “In viaggio verso Saturno (Capitolo 1)”, *CaoStabile* N.6 [09.01.2012], <http://caostabile.altervista.org>

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Io sottoscritta Sara Di Ruzza, ai sensi del D.P.R. 445 del 28.12.2000, autorizzo il trattamento dei dati da me trasmessi.

Roma, 09/01/2022

Curriculum Vitae di Luca Galantucci

Percorso formativo

- **25.02.2011**: Dottore di Ricerca con merito in Ingegneria Matematica al Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, curriculum Fisica. Titolo della tesi: *Superfluid flows in wall-bounded geometries*. Relatore: Prof. M. Quadrio.
- **15.02.2007**: Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Milano. Voto 110 e Lode. Titolo della tesi: *Dissipazione di scalari passivi in moti turbolenti di parete*. Relatore interno: Prof. G. Parravicini, relatore esterno: Prof. M. Quadrio
- **17.12.2004**: Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano, Voto 110. Titolo della tesi: *Trasformazioni conformi in fluidodinamica: portanza di un profilo alare di un Boeing 737*. Relatore: Prof. G. Parravicini

Carriera accademica

- **01.03.2021 - :** Lecturer (contratto a tempo indeterminato) in Applied Mathematics presso la Scuola di Matematica, Statistica e Fisica della Newcastle University (UK); Ref. Newcastle Univ: SK/ACM/82646;
- **01.10.2017 - 28.02.2021**: Research Associate in Turbolenza quantistica, Condensazione di Bose-Einstein, dinamica e riconnessione di vortici quantistici presso la Scuola di Matematica, Statistica e Fisica della Newcastle University (UK), in seguito alla vincita di un bando dell'ente EPSRC con il Prof. Barenghi e il Dr. Parker; Ref. EPSRC:EP/R005192/1; Ref. Newcastle Univ: SB/NH/D85209R;
- **01.02.2017 - 30.09.2017**: Visiting Researcher in Turbolenza quantistica, Condensazione di Bose-Einstein, dinamica e riconnessione di vortici quantistici presso la Scuola di Matematica, Statistica e Fisica della Newcastle University (UK); Ref. Newcastle Univ: MB/52460
- **01.01.2015 - 31.12.2016**: Marie-Curie Post Doctoral Research Fellow in Turbolenza quantistica, Condensazione di Bose-Einstein, dinamica e riconnessione di vortici quantistici presso la Scuola di Matematica, Statistica e Fisica della Newcastle University (UK) sotto la supervisione del Prof. Carlo Barenghi. La borsa e' erogata nell'ambito del programma Marie Curie - COFUND dell'Unione Europea (FP7) e finanziata dal Fonds National de la Recherche (FNR) Luxembourg; Ref. FNR n. 7745104; Ref. Newcastle Univ: DP/NG
- **01.05.2014 - 31.10.2014**: Borsa di Ricerca dal titolo "Formulazione di modelli matematici di materiali con attrito interno, simulazioni numeriche e sperimentazione" presso l'International Research Center on Mathematics and Mechanics of Complex Systems (MeMoCS), Università degli Studi dell'Aquila (I). Borsa n. 1/2014 Memocs, Prot. 56/N.01.
- **01.10.2014 - :** Collaborazione scientifica con Swiss Sailing Team sul progetto *Streamviewer* per l'analisi e ricostruzione dei campi di velocità di vento e correnti.
- **16.05.2011 - 15.09.2013**: Assegno di ricerca art. 22 L. 240/2010, Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Politecnico di Milano, Rep. n. 1312 del 13/05/2011, Prot. n. 14292. Programma di ricerca denominato "Sviluppo di prove sperimentali innovative, da combinare con modelli matematici e tecniche di analisi inversa" sotto la supervisione del Dott. R. Fedele.
- **01.11.2007 - 31.12.2007**: Contratto di Collaborazione coordinata e continuativa (Co. co. co.) al Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale, con il Prof. M. Quadrio nell'ambito del PRIN "Wall turbulence and large-scale turbulent structures."

Articoli in Rivista

Numero totale di articoli pubblicati: **31**

h-index **11**, numero di citazioni **505** (*Google Scholar*)

h-index **11**, numero di citazioni **388** (*Scopus*)

1. Galantucci, L. *et al.*, *Friction-enhanced lifetime of bundled quantum vortex rings*, arXiv:2107.07768 (2021)
in review **Phys. Rev. Lett.**
2. Galantucci, L. *et al.*, *Dissipation anomaly in a turbulent quantum fluid*, (2020),
in review **Phys. Rev. Lett.**
3. Kwon, W. *et al.*, *Sound emission and annihilations in a programmable quantum vortex collider*, arXiv:2105.15180 (2021),
Nature, 600, 64 (2021)
4. Galantucci, L. *et al.*, *Mesoscale helicity distinguishes Vinen from Kolmogorov turbulence in helium II*, **Phys. Rev. B** 103, 144503 (2021)
5. Middleton-Spencer, H. *et al.*, *Characterising arbitrary dark solitons in trapped one-dimensional Bose-Einstein condensates*, **Eur. Phys. Lett.** 133, 16001 (2021)
6. Galantucci, L. *et al.*, *Classical and quantum vortex leapfrogging in two-dimensional channels*, **J. Fluid Mech.** 912, A9 (2021)
7. Xhani, K. *et al.*, *Dynamical Phase Diagram of Ultracold Josephson Junctions*, **New J. Phys** 22, 123006 (2020)
8. Keeper, N. *et al.*, *Spin-up of a superfluid vortex lattice driven by rough boundaries*, **Phys. Rev. B** 102, 144520 (2020)
9. Galantucci, L. *et al.*, *A new self-consistent approach of quantum turbulence in superfluid helium*, **Eur. Phys. J. Plus** 135, 547 (2020)
10. Garcia-Orozco, A. D. *et al.*, *Intra-scales energy transfer during the evolution of turbulence in a trapped Bose-Einstein condensate*, **Eur. Phys. Lett.** 130, 46001 (2020)
11. Xhani, K. *et al.*, *Critical transport and vortex dynamics in a thin atomic Josephson junction*, **Phys. Rev. Lett.** 124, 045301 (2020)
12. Galantucci, L. *et al.*, *The two-fluid extended model of superfluid helium*, **Atti Accad. Pelorit. Pericol. Cl. Sci. Fis. Mat. Nat.** 97, No. S2, A4 (2019)
13. Sciacca, M. *et al.*, *Thermodynamics of computation and linear stability limits of superfluid refrigeration of a model computing array*, **Z. Angew. Math. Phys.** 70, 121 (2019).
14. Galantucci, L. *et al.*, *Crossover from interaction to driven regimes in quantum vortex reconnections*, **Proc. Natl. Acad. Sci. (PNAS)** 116, 12204 (2019)
15. Jou, D. *et al.*, *Refrigeration bound of heat-producing cylinders by superfluid helium*, **Atti Accad. Pelorit. Pericol. Cl. Sci. Fis. Mat. Nat.** 97, A12 (2019)
16. Bland, T. *et al.*, *Quantum Ferrofluid Turbulence*, **Phys. Rev. Lett.** 121, 174501 (2018)
17. Serafini, S. *et al.*, *Vortex reconnections and rebounds in trapped atomic Bose-Einstein condensates*, **Phys. Rev. X** 7, 021031 (2017)
18. Galantucci, L. *et al.*, *Large-scale normal fluid circulation in helium superflows*, **Phys. Rev. B** 95, 014509 (2017)
19. Jou, D. *et al.*, *Refrigeration of an Array of Cylindrical Nanosystems by Flowing Superfluid Helium*, **J. Low Temp. Phys.** 187, 602 (2017)
20. Sciacca, M. *et al.*, *Refrigeration of an array of cylindrical nanosystems by superfluid helium counterflow*, **Int. J. Heat Mass Tran.** 104, 584 (2017)

21. Cidrim, A. *et al.*, *Controlled polarization of two-dimensional quantum turbulence in atomic Bose-Einstein condensates*, **Phys. Rev. A** 93, 033651 (2016)
22. Sciacca, M., Galantucci L., *Effective thermal conductivity of superfluid helium: laminar, turbulent and ballistic regimes*, **Communications in Applied and Industrial Mathematics** 7, 111 (2016)
23. Abd-alla, A. *et al.*, *Wave reflection at a free interface in an anisotropic pyroelectric medium with non-classical thermoelasticity*, **Continuum Mechanics and Thermodynamics** 28, 67 (2016)
24. Galantucci, L. *et al.*, *Coupled normal fluid and superfluid profiles of turbulent helium II in channels*, **Phys. Rev. B** 92, 174530 (2015)
25. Giorgio, I. *et al.*, *Piezo-electromechanical smart materials with distributed arrays of piezoelectric transducers: current and upcoming applications*, **Int. J. Appl. Electrom.** 47, pp. 1051-1084 (2015)
26. Fedele, R. *et al.*, *Characterization of innovative CFC/Cu joints by full-field measurements and finite elements*, **Mat. Sci. Eng. A** 595, 306 (2014)
27. Galantucci, L. *et al.*, *Non-classical Velocity Statistics in Counterflow Quantum Turbulence*, **Acta Appl. Math.** 132, pp. 273-281 (2014)
28. Fedele, R. *et al.*, *Global 2D digital image correlation for motion estimation in a finite element framework: a variational formulation and a regularized, pyramidal, multi-grid implementation*, **Int. J. Numer. Meth. Eng.** 96, pp. 739-762 (2013)
29. Fedele, R. *et al.*, *A Regularized, Pyramidal Multi-grid Approach to Global 3D-Volume Digital Image Correlation Based on X-ray Micro-tomography*, **Fundamenta Informaticae** 125, 361 (2013)
30. Galantucci, L., Sciacca, M., *Turbulent Superfluid Profiles and Vortex Density Waves in a Counterflow Channel*, **Acta Applicandae Mathematicae** 122, 407 (2012)
31. Galantucci, L. *et al.*, *Turbulent superfluid profiles in a counterflow channel*, **J. Low Temp. Phys.** 162, pp. 354-360 (2011)
32. Galantucci, L. *et al.*, *Very fine near-wall structures in turbulent scalar mixing*, **Int. J. Heat Fluid Fl.** 31, pp. 499-506 (2010)

Contributi in Atti di Convegno

- Fedele, R. *et al.*, *Motion estimation by X-ray tomography: A variational formulation for 3D-volume DIC and a finite element implementation*, International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA) 2013, pp. 612-617, Trieste (Italy), 4-6 September 2013
- Galantucci, L. *et al.*, *A variational approach to 2D Digital Image Correlation*, XXI Congresso Nazionale AIMETA, art. n. 175, Torino (Italy), 17-20 September 2013
- Ciani, A. *et al.*, *X-ray micro-tomography experiments under loading combined with 3D-Volume Digital Image Correlation*, XXI Congresso Nazionale AIMETA, art. n. 129, Torino (Italy), 17-20 September 2013

Contributi in Conferenze Internazionali

- **Groupe de Recherche (GDR) Navier-Stokes 2.00**, October 2021, Paris - Saclay
- **International Congress of Theoretical and Applied Mechanics**, August 2021, Milano
- **IOP New Physics at Low Temperatures Meeting**, April 2021 (INVITED)
- **UK Quantum Fluids Network**, January 2021

- **European Turbulence Conference**, September 2019, Torino (Italy)
- **Vortex Dynamics, Turbulence and Related Phenomena in Quantum Fluids**, June 2019, Natal, Brazil (INVITED)
- **Quantum Turbulence: Cold Atoms, Heavy Ions, and Neutron Stars**, March 2019, Seattle, USA (INVITED)
- **HPC & Quantum Conference 2019**, February 2019, London, UK (INVITED)
- **Phonon Hydrodynamics in solids and superfluids**, January 2018, Palermo, Italy (INVITED)
- **Wave Turbulence in Nonlinear Optics and BECs**, December 2017, Birmingham (UK) (INVITED)
- **Universal aspects of quantum turbulence**, October 2017, Nice, France (INVITED)
- **European Turbulence Conference**, August 2017, Stockholm, Sweden
- **IUTAM Symposium on Dynamics and Topology of Vorticity and Vortices**, June 2017, Marseille, France
- **Quantum Turbulence Workshop**, April 2017, Tallahassee, FL (USA) (INVITED)
- **APS - Division Fluid Dynamics**, November 2016, Portland, OR (USA)
- **JQC Symposium and MACRO Conference**, September 2016, Newcastle (INVITED)
- **Quantum Gases and quantum coherence**, September 2016, Salerno (Italy)
- **UK Fluids Conference**, September 2016, London
- **Quantum Fluids and Solids 2016 (QFS 2016)**, August 2016, Prague (Czech Republic)
- **IUTAM Symposium on Helicity Structures and Singularity in Fluid and Plasma Dynamics**, April 2016, Venezia (Italy)
- **EuHIT Cryogenic Turbulence Workshop**, October 2015, Grenoble (France)
- **Workshop on Interpretation of Measurements in superfluid Helium 4**, September 2015, CEA - Saclay (Paris, France)
- **QFS 2015**, August 2015, Niagara Falls (USA)
- **Non-equilibrium quantum dynamics in low dimensions**, July 2015, Durham
- **8th International Symposium on Image and Signal Processing**, September 2013, Trieste (Italy)
- **QFS 2012**, August 2012, Lancaster
- **QFS 2010**, August 2010, Grenoble (France)
- **Workshop on Quantum Turbulence**, August 2010, Grenoble (France)

Lezioni a invito in scuole estive

- **Vortex Dynamics, Turbulence and Related Phenomena in Quantum Fluids**, June 2019, Natal, Brazil
- **Sao Paulo School of Advanced Science on Quantum Fluids and Applications**, February - March 2022, Sao Carlos, Brazil

Seminari a invito

- Università La Sapienza, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Roma, 25 Febbraio 2021
- INO-CNR BEC Center, Trento, 15 ottobre 2018.
- University of East Anglia, Norwich, 30 gennaio 2017.
- INO-CNR BEC Center, Trento, 16 dicembre 2015.

Periodi di ricerca a invito

- 8 novembre 2021 - 14 gennaio 2022, Università La Sapienza, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, invitato dal Prof. Casciola per collaborazione sulla turbolenza quantistica.
- 1 - 31 ottobre 2021, Observatoire de la Cote d'Azur, Nice, Francia, invitato dal Dr. Giorgio Krstulovic, per collaborazione sulla turbolenza quantistica.
- 1 - 7 luglio 2013, Palermo, invitato dal Prof. M. Sciacca per collaborazione su aspetti numerici della turbolenza quantistica in elio superfluido.

Progetti finanziati

- **2018: International Exchanges 2018, Royal Society Grant.** *Titolo: A self-consistent model of quantum turbulence in superfluid Helium.* Durata: 24 mesi. 11.445 GB £. Ref: IES/R2/181176.
- **2017: EPSRC Standard Grant** in collaborazione con il Prof. Carlo F. Barenghi e il Dott. N. Parker. *Titolo: Quantum vortex reconnections in trapped Bose-Einstein condensates.* Durata: 36 mesi. 374.496 GB £. Ref: EP/R005192/1.
- **2015: Progetto Giovani Ricercatori 2015** finanziato dal Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM), n. prot. U 2015/000133 del 16/04/2015, 2.000 Euro, in collaborazione con il Prof. M. Sciacca e la Dott.ssa. Lidia Saluto. *Titolo: Theoretical and numerical studies on turbulent superfluid helium in plane counterflow channels*
- **2014: Borsa Marie-Curie** (EU FP7) erogata dal Fonds National de la Recherche, Luxembourg. *Titolo: Quantum Turbulence in Helium II Counterflow Channels.* Durata: 2 anni. 55.000 Euro. Ref. FNR n. 7745104
- **2013: Progetto Giovani Ricercatori 2013** finanziato dal Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM), n. prot. U 2013/000120 del 13/05/2013, 2.000 Euro, in collaborazione con il Prof. M. Sciacca e il Dott. F. Gargano. *Titolo: Statistical features of quantum turbulent flows in Helium counterflow channels.*
- **2012: Progetto Giovani Ricercatori 2012** finanziato dal Gruppo Nazionale di Fisica Matematica (GNFM) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM), n. prot. U 2012/000129, 2.000 Euro, in collaborazione con il Prof. M. Sciacca. *Titolo: Study of turbulent flows in superfluid helium.*

Collaborazioni

- Prof. Gabriele Ferrari, BEC Centre, Trento;
- Dr. Giacomo Roati, LENS, Florence;
- Prof. Vanderlei Bagnato, Sao Paulo;
- Dr. Giorgio Krstulovic, CNRS Nice;
- Prof. Michele Sciacca, Palermo;
- Dr. Bryn Haskell, Polish Academy of Sciences, Warsaw;

Abilitazione Scientifica Nazionale

- **31.05.2021 - 31.05.2030:** Abilitazione Scientifica Nazionale, Fascia II, settore concorsuale 01/A4 Fisica Matematica.

Didattica

- **2008/09:** Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale, 5° anno, Seminari didattici su *Flussi turbolenti di parete di uno scalare passivo*
- **2012/13:** Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile, 3° anno, Esercitatore di *Meccanica Strutturale*,
- **2016/17** Newcastle University, Business Management School, 1° anno, Tutor del corso MAS 1403, *Quantitative Methods for Business Management*
- **2017/18** Newcastle University, School of Mathematics, Statistics and Physics, 2° anno, Lecturer del corso MAS 2603, *Group Project*, (<http://www.ncl.ac.uk/undergraduate/modules/mas2603>)
- **2021/22:** Newcastle University, School of Mathematics, Statistics and Physics, 3° anno, Lecturer del corso MAS 3802, *Quantum Mechanics*, (<https://www.ncl.ac.uk/module-catalogue/module.php?code=MAS3802>)

Supervisione di Studenti di Dottorato

- Holly Middleton-Spencer (2018-2021), titolo della tesi: *Expansion of Turbulent Bose-Einstein Condensates*

Gruppi di Ricerca Nazionali

- **2012 - 2021:** affiliato all'Istituto Nazionale di Alta Matematica (Indam), Sezione Meccanica dei Continui Fluidi

Premi

- **Swiss Olympic Science Awards 2017:** 2nd premio.

INFORMAZIONI PERSONALI

Rafael Leon GREENBLATT

Ultimo aggiornamento

9 gennaio 2022

ESPERIENZA PROFESSIONALE

1/2/2021 - presente

Ricercatore a tempo determinato (tipo A)

Mathematics Area, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA)
via Bonomea 265, 34136 Trieste

- Studi di proprietà di trasporto tramite analisi multiscala di teoria di campi fermionici
- Proprietà di invarianza conforme tramite metodo di gruppo di renormalizzazione costruttiva

1/9/2017 - 31/1/2021

Assegno di ricerca

Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre
Via della Vasca Navale 84, 00146 Roma

- Studi di universalità in modelli non integrabili di meccanica statistica tramite analisi multiscala

1/10/2016 - 31/12/2016

Postdoc

Institut für Mathematik, Universität Zürich (Istituto per la Matematica, Università di Zurigo)
Winterthurststrasse 190, CH-8057 Zürich, Svizzera

Studi di proprietà di conduzione per sistemi multicorpi di fermioni interagenti

1/9/2015 - 31/8/2016

Assegno di ricerca

Dipartimento S.B.A.I., Sapienza Università di Roma
Via Antonio Scarpa 14/16, 00161 Roma

- Progetto di Ricerca: "Multiscale Expansions for Disordered Systems" (espansioni Multi-scala per Sistemi Disordinati)
- Sviluppo dei metodi di *cluster expansion* in forma multi-scala applicato ai sistemi disordinati di spin classici

1/9/2012-31/8/2013

Post-doc

Laboratoire MAP5, Centre National de la Recherche Scientifique/Université Paris Descartes
45 rue des Saints Pères, F-75270 Paris Cedex 06, Francia

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto ANR SHEPI
- Simulazione di sistemi meccanici fuori equilibrio
- Studio dei prodotti di matrici aleatorie con applicazione ai sistemi fisici disordinati

1/6/2010-31/5/2012

Collaboratore di Ricerca

Dipartimento di Matematica, Università degli Studi Roma Tre
Largo San Leonardo Murialdo 1, Roma 00146 RM, Italia

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto ERC CoMBoS
- Studio del gruppo di renormalizzazione costruttiva (espansione multi-scala convergente in base dei diagrammi di Feynman) applicato ai sistemi di spin interagenti e campi fermionici in bassa dimensione

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

9/2002-10/2010

Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Fisica

Rutgers University, 57 US Highway 1, New Brunswick NJ 08901-8554, Stati Uniti

- *Defence* (esame finale) sostenuto il 12 Maggio 2010
- Titolo della tesi: Effects of Quenched Randomness on Classical and Quantum Phase Transitions
- Relatore: Prof. Joel L. Lebowitz
- Attività di ricerca in fisica statistica e matematica, con enfasi sui sistemi disordinati
- 5 semestri di assistentato di insegnamento in Fisica
- Borsa di Studio GAANN del Dipartimento di Istruzione degli Stati Uniti negli anni accademici 2003-4 e 2004-5

9/1999-12/2001

Bachelor of Arts (B.A.) in Fisica, Matematica

University of California, Berkeley CA 94720, Stati Uniti

- High Distinction in General Studies (Lode)
- Media dei voti: 3,818
- Doppia specializzazione

9/1996-5/1999

Corsi corrispondenti al primo biennio degli studi universitari

San Diego City College, San Diego CA, Stati Uniti

Presso Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA):

Ottobre-Novembre 2021

Introduction to the constructive renormalization group for Fermionic theories

Corso di lezioni per studenti di Dottorato in Fisica Matematica e Geometria. 20 ore frontali. Tecniche per la costruzione rigorosa di limiti termodinamici e limiti di continuo per teorie di campi quantistici e sistemi di meccanica statistica.

Presso Università degli Studi Roma Tre:

Primavera 2020

MS410 - Meccanica Statistica

Corso di lezioni per studenti di Laurea Magistrale in Matematica. 72 ore frontali. Tecniche e risultati matematiche nella meccanica statistica classica - relazioni con la termodinamica, stati di Gibbs e transizioni di fase, modelli Ising e Heisenberg.

Presso Department of Physics and Astronomy, Rutgers University (Stati Uniti):

Autunno 2009

Laboratorio: Computer Based Experimentation and Physics Computing

Corso di laboratorio per studenti del secondo biennio della laurea in Fisica; 78 ore frontali. Sperimenti in meccanica, elettromagnetismo e fisica moderna con enfasi sull'analisi degli errori. Utilizzo del computer per la manipolazione simbolica, raccolta ed analisi di dati, simulazioni e scrittura di relazioni.

Autunno 2008/Primavera 2009

Laboratorio: General Physics Laboratory I

Componente sperimentale di un corso per studenti del primo biennio di corsi di laurea in scienze naturali e simili; 60 ore frontali a semestre per un totale di 120. Sperimenti in meccanica e fisica termica con introduzione all'analisi di errori sperimentali.

Autunno 2006

Esercitazioni: General Physics I

Esercitazioni di un corso per studenti del primo biennio di corsi di laurea in scienze naturali e simili; 45 ore frontali più attività di coordinamento. Meccanica e moto classico, fisica termica, ed onde.

Primavera 2003

Esercitazioni: Extended General Physics I

Corso per studenti del primo biennio di corsi di laurea in scienze naturali e simili con appoggio particolare nell'avvio degli studi universitari; 60 ore frontali. Elementi di meccanica, meccanica dei fluidi, termodinamica, ed onde.

Autunno 2002

Esercitazioni: Extended General Physics II

Corso per studenti del primo biennio di corsi di laurea in scienze naturali e simili con appoggio particolare nell'avvio degli studi universitari; 60 ore frontali. Elementi di elettrostatica, elettromagnetismo, luce, relatività speciale, fisica atomica e nucleare.

Presso Learning Resource Center, San Diego City College (Stati Uniti):

1997-9

Tutore

Tutoraggio di piccoli gruppi di studenti in matematica, fisica, e chimica.

Pubblicazioni nelle scienze
matematiche

- Non-integrable Ising models in cylindrical geometry: Grassmann representation and infinite volume limit (con G. Antinucci e A. Giuliani). *Annales Henri Poincaré*, 2021, [doi 10.1007/s00023-021-01107-3](https://doi.org/10.1007/s00023-021-01107-3).
- Continuum limit of random matrix products in statistical mechanics of disordered systems (con F. Comets e G. Giacomin); *Comm. Math. Phys.*, vol. 369, pp. 171-219, 2019.
- Singular behavior of the leading Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices (con G. Genovese e G. Giacomin); *Comm. Math. Phys.*, vol. 351, pp. 923-958, 2017.
- The scaling limit of the energy correlations in non integrable Ising models (con A. Giuliani e V. Mastropietro); *J. Math. Phys.* vol. 53, p. 095214, 2012.
- Proof of Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J. L. Lebowitz), *J. Math. Phys.*, vol. 53, p. 023301, 2012.
- On spin systems with quenched randomness: Classical and quantum (con M. Aizenman e J. L. Lebowitz), *Physica A*, vol. 389 pp. 2902–2906, 2010.
- Rounding of First Order Transitions in Low-Dimensional Quantum Systems with Quenched Disorder (con M. Aizenman e J. L. Lebowitz), *Phys. Rev. Lett.*, vol. 103 p. 197201, 2009.
- Product measure steady states of generalized zero range processes (con J. L. Lebowitz), *J. Phys. A*, vol. 39 pp. 1565–1574, 2006.

Preprint

- The zeros of the partition function of the pinning model (con G. Giacomin). [ArXiv:2107.11804](https://arxiv.org/abs/2107.11804), 2021.
- Lyapunov exponent for products of random Ising transfer matrices: the balanced disorder case (con G. Giacomin). [ArXiv:2105.00018](https://arxiv.org/abs/2105.00018), 2021.
- Discrete and zeta-regularized determinants of the Laplacian on polygonal domains with Dirichlet boundary conditions. [ArXiv:2102.04837](https://arxiv.org/abs/2102.04837), 2021.
- Energy correlations of non-integrable Ising models: The scaling limit in the cylinder (con G. Antinucci e A. Giuliani). [ArXiv:2006.04458](https://arxiv.org/abs/2006.04458), 2020.
- The Ising model on a cylinder: universal finite size corrections and diagonalized action. [ArXiv:1409.1852](https://arxiv.org/abs/1409.1852), 2014.

Pubblicazioni scientifiche in altre
discipline

- The presence of High-impact factor Open Access Journals in Science, Technology, Engineering and Medicine (STEM) disciplines (con A. Barbaro, M. Zedda, e D. Gentili); *JLIS.it*, vol. 6, p. 57, 2015.

Brevetto

- U.S. Patent 6,538,444: Two dimensional B1-gradient NMR imager (con R. E. Gerald e J. W. Rathke), 2003.

Altre attività
professionali-scientifiche

- Membro del comitato di organizzazione della scuola e workshop *Quantum Transport and Universality: from topological materials to quantum hydrodynamics*, Roma, 16-25 Settembre 2019
- Membro del comitato di organizzazione della scuola estiva EMS-IAMP *Universality in Probability Theory and Statistical Mechanics*, Ischia, 11-15 Giugno 2018
- Reviewer per *Journal of Statistical Physics*, *Annales Henri Poincaré*, *Communications in Mathematical Physics*

Conferenze invitate (invited speaker) a convegni e congressi

- "Non-integrable Ising-like models and the constructive renormalization group"; International Congress on Mathematical Physics (thematic session on Equilibrium Statistical Mechanics), Ginevra, 2-7 agosto 2021
- (Conferenza annullata dovuto a CoViD-19) Ypatia 2020: Mathematics between France and Italy, Roma, 23-25 Novembre 2020
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices and a related continuous process", 119th Rutgers Statistical Mechanics conference, Piscataway, USA, 6-8 Maggio 2018

Presentazioni a workshop

- "The 2D Ising universality class via the constructive renormalization group" *Exact Quantisation and Applications to Condensed Matter Physics* presso SISSA, 27-30 settembre 2021
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices", *Hamiltonian systems in Finite and Infinite Dimensions and their applications* presso SISSA, 19/1/2016

Seminari tenuti presso università e centri di ricerca

- "Non-solvable Ising-like models and the constructive renormalization group", Mathematical Physics seminar, University of Helsinki (Finlandia), 20/10/2021
- "The asymptotic determinant of the discrete Laplacian in non-rectilinear and non-simply-connected polygons", Dipartimento di Matematica e Fisica, Università Roma Tre, 8/10/20
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices and a related continuous process", Dipartimento di Matematica, Università di Bologna, 19/6/2018
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices", Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre, 28/3/2017
- "Singular behavior of the Lyapunov exponent of a product of random 2×2 matrices", Laboratorio LPMA, Université Paris Diderot, Parigi, Francia, 7/4/2016
- "Universality of asymptotic correlations in modified 2D Ising models", Laboratorio MAP5, Université Paris Descartes, Parigi, Francia, 30/11/2012
- "On the effect of quenched randomness on phase transitions in low dimensional systems", Dipartimento di Matematica dell'Università Roma Tre, 15/1/2010

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Inglese

Altre lingue

Italiano
Francese

COMPRESIONE		PARLATO		SCRITTO
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C2	C2	C2	C1	C1
B1	C1	B1	A2	A2

Livelli: A1/A2: Livello base - B1/B2: Livello intermedio - C1/C2: Livello avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Felice Iandoli

CONTACT INFORMATION

Laboratoire Jacques Louis Lions
4 Place Jussieu, 75005 Paris, France

RESEARCH INTERESTS

Microlocal Analysis, Dispersive Estimates, Wave and Schrödinger Equations, Dynamical Systems, Nonlinear Dispersive PDEs, Normal Forms

CAREER AND EDUCATION

Laboratoire J.L. Lions, Sorbonne Université

Post-doctoral researcher funded by ERC ANADEL, *starting from October 1-st, 2019.*

Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice

Post-doctoral researcher funded by ERC ANADEL, *November 1-st, 2018-30 September, 2019.*

SISSA

Ph.D. in Mathematical analysis, models and applications.

The thesis has been defended on 26/09/2018, the examination has been passed *cum laude*.

- Title of the thesis: Local and almost global solutions for fully-nonlinear Schrödinger equations on the circle
- Advisors: Prof. Massimiliano Berti and Dr. Roberto Feola

University of Pisa

Master degree in mathematics, grade: 110/110 *cum laude*

- Title of dissertation: Teoria di scattering per NLS (eng: Scattering theory for NLS)
- Advisor: Prof. Nicola Visciglia

PUBLICATIONS

- 1) F. IANDOLI, R. Scandone, *Dispersive estimates for Schrödinger operators with point interactions in \mathbb{R}^3* , **Advances in Quantum Mechanics: Contemporary Trends and Open Problems**, A. Michelangeli and G. Dell'Antonio, eds., Springer INdAM Series, vol. 18, Springer International Publishing, (2017).
- 2) R. Feola, F. IANDOLI, *Local well-posedness for quasi-linear NLS with large Cauchy data on the circle*, **Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis**, (1) Vol 36: 119-164, (2019).
- 3) R. Feola, F. IANDOLI, *Long time existence for fully nonlinear NLS with small Cauchy data on the circle*, **Ann. Sc Norm. Pisa Cl. Sci.** (5), Vol XXII, 109-182, (2021).
- 4) J., Bernier, R. Feola, B. Grébert, F. IANDOLI, *Long-time existence for semi-linear beam equations on irrational tori*, **J. Dyn. Diff. Equat.** (3), Vol 33, 1363-1398, (2021).
- 5) R. Feola, F. IANDOLI, *A non-linear Egorov theorem and Poincaré-Birkhoff normal forms for quasi-linear pdes on the circle*, preprint: arxiv.org/abs/2002.12448, (2020).
- 6) R. Feola, F. IANDOLI, *Local well-posedness for the quasi-linear Hamiltonian Schrödinger equation on tori*, **Journal de Mathématiques pures et appliquées**, Vol 157, 243-281
- 7) R. Feola, B. Grébert, F. IANDOLI, *Long time solutions for quasi-linear Hamiltonian perturbations of Schrödinger and Klein-Gordon equations on tori*, (**Accepted on Analysis and PDES**), preprint: arxiv.org/abs/2009.07553, (2022).
- 8) R. Feola, F. IANDOLI, F. Murgante, *Long-time stability of the quantum hydrodynamical system on irrational tori*, **Math. in Engineering**, (3), Vol 4, 1-24, (2022).

INVITED
CONFERENCES

Invited speaker at:

- *Dynamics of nonlinear dispersive PDE's*, February 2018, La Thuile, Italy, Invited by Prof. Nicola Visciglia.
- *Nonlinear Dispersive PDE's*, October 2018, Università Sapienza, Rome, Italy, Invited by Prof. Oana Ivanovici.
- *Hamiltonian PDEs and nonlinear waves*, February 2019, La Thuile, Italy, Invited by Dr. David Lafontaine.

SEMINARS

- *Existence en temps grand pour l'équation de Klein-Gordon sur les tores*, 2021, Séminaire à l'Université de Cergy Paris.
- *Existence en temps grand pour l'équation de Klein-Gordon sur les tores*, 2022, Séminaire à l'Université de Besançon.
- *Existence en temps grand pour l'équation de Klein-Gordon sur les tores*, 2022, Séminaire à l'Université de Besançon.
- *Local and almost global solutions for quasi-linear Schrödinger equations*, 2020, Séminaire Enriques-Lebesgue, Milano-Nantes, via ZOOM.
- *Long time existence for small solutions of Hamiltonian or reversible quasilinear equations on the circle*, 2020, Séminaire de l'équipe EDP, IECL, Nancy, France.
- *Long time solutions for the fully-nonlinear NLS on the circle*, 2020, Séminaire du LAGA, Paris 13, Paris, France.
- *Local and almost global solutions for fully non-linear Schrödinger equations on the circle*, 2018, Laboratoire J.A. Dieudonné, Nice, France.
- *On the quasi-linear Schrödinger equations on the circle*, 2018, Università di Pisa, Pisa, Italy.

VISITING
RESEARCHER

From October 1-st, to 31 October, 2018, Laboratoire J.A. Dieudonné, Nice, France, Invited by Prof. Oana Ivanovici.

ATTENDED
CONFERENCES

- *Normal forms and large time behavior for nonlinear PDE*, 2015, IHES, Bures-sur-Yvette, France.
- *Nonlinear Waves 2016: Summer School*, 2016, Centre Henri Lebesgue, Nantes, France.
- *Hamiltonian Dynamics, PDE's and Waves on the Amalfi coast*, 2016, Maiori, Italy.
- *Winter School "Dynamics and PDE's"*, 2017, Saint-Etienne de Tinée, France.
- *Linear and Nonlinear Wave Phenomena: Stability, Propagation of Regularity and Turbulence*, 2018, Cortona, Italy.
- *Quantum Resonances and Related Topics (conference in honor of André Martinez)*, 2019, Paris, France.
- *Dispersive Waves and Related Topics (conference in honor of Gilles Lebeau)*, 2019, Bergen, Norway.
- *New Trends in Propagation of Linear and Nonlinear Wave Phenomena*, 2019, Erice, Italy.
- *Journées équations aux dérivées partielles*, 2021, Obernai, France.
- *Qualitative properties of dispersive PDEs*, 2021, Rome, Italy.

EXPERIENCE AS A
PEER-REVIEWER

Discrete and continuous dynamical systems, Mathematics in Engineering, MDPI Mathematics

TEACHING (IN FRENCH)	36h (exercises): <i>Séries et Séries de fonctions</i> , 2020-2021, (Sorbonne U.), L2 36h (exercises): <i>Équations différentielles</i> , 2020-2021, (Sorbonne U.), L2 36h (exercises): <i>Topologie et calcul différentiel</i> , 2021-2022, (Sorbonne U.), L2 36h (exercises): <i>Math. pour les études scientifiques II</i> , 2021-2022, (Sorbonne U.), L1
SPOKEN LANGUAGES	<ul style="list-style-type: none"> • Italian: mother tongue • English: fluent • French: Utilisateur expérimenté

Giovanna Marcelli

Curriculum Vitae

Current position

- 16 April 2020 **Postdoc at Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste, Italy** (Assegno di ricerca conferito ai sensi dell'art. 22 della Legge n. 240/2010).
– Supervisor: Prof. Dr. Marcello Porta

Past position

- 01 April 2018 **Postdoc at Eberhard Karls Universität Tübingen, Germany** (Borsa post-dottorato in Atenei stranieri).
– 31 March 2020 Supervisor: Prof. Dr. Stefan Teufel

Education

- Nov. 2014 – **Ph.D. in Mathematics**, University of Rome, “La Sapienza”.
Oct. 2017 Thesis defence: February 27th, 2018.
Title: “A mathematical analysis of spin and charge transport in topological insulators”.
Supervisor: Prof. Dr. Gianluca Panati (University of Rome, “La Sapienza”).
Referees: Prof. Dr. Eric Cancès (Ecole des Ponts ParisTech, INRIA Paris) and Prof. Dr. Benjamin Schlein (Universität Zürich).
Committee: Prof. Eric Cancès (Ecole des Ponts ParisTech, INRIA Paris), Prof. Dr. Domenico Finco (Università Telematica Internazionale Uninettuno) and Prof. Dr. Alessandro Teta (University of Rome, “La Sapienza”).
- Oct. 2016 – **Erasmus + (Ph.D. level)**, Host Institution: Eberhard Karls Universität Tübingen.
Mar. 2017 Title of the project: “Adiabatic theorems and application to quantum spin Hall effect”.
Supervisor at the mobility destination: Prof. Dr. Stefan Teufel.
- Oct. 2012 – **Master Degree in Mathematics**, University of Rome, “La Sapienza”.
Oct. 2014 Title: “Metodi di Bloch–Floquet per il Laplaciano ergodico”.
Supervisors: Prof. Dr. Gianluca Panati and Prof. Dr. Adriano Pisante (University of Rome, “La Sapienza”).
Final mark: 110/110 cum laude.
- April 2015 **Certificate of Excellent Graduate at the Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences**, *Academic year 2013-2014*, University of Rome, “La Sapienza”.
- Oct. 2009 – **Bachelor Degree in Mathematics**, University of Rome, “La Sapienza”.
Oct. 2012 Title: “Analogie fra la Meccanica classica e l'Ottica geometrica”.
Supervisor: Prof. Dr. Gianluca Panati (University of Rome, “La Sapienza”).
Final mark: 110/110 cum laude.

- Oct. 2010 – **Certificate of completion of study programme at the University School of Excellence**, administrated by “Fondazione Tullio Levi-Civita” and “International Research Center for Mathematics & Mechanics of Complex System” of University of L’Aquila, in Cisterna di Latina (Latina), Italy.
Coordinator: Prof. Dr. Alberto Maria Bersani (University of Rome, “La Sapienza”).
Final mark: Excellent.
- Sept. 2004 – **High School Degree**, Liceo Scientifico (Piano Nazionale Informatica (PNI)),
July 2009 “Guglielmo Marconi”, Colleferro (Rome), Italy.
Final mark: 100/100 cum laude.
- August 2008 **University orientation course**, one-week course, (participation reserved to the two most proficient students in each high school), Scuola Normale Superiore di Pisa, Italy.

Teaching

- Oct. 2019 – **Exercise Classes for “Mathematical Quantum Theory”**, *Master in Mathematical Physics Program*, Eberhard Karls Universität Tübingen.
Feb. 2020
Duration^(*): 30 hours.
- October 2019 **Preparatory Course for the Master in Mathematical Physics Program**, Eberhard Karls Universität Tübingen.
Duration^(*): 60 hours.
- Apr. 2019 – **Exercise Classes for “Linear Algebra”**, *Bachelor of Science*, Eberhard Karls Universität Tübingen.
July 2019
Duration^(*): 60 hours.
- Oct. 2018 – **Exercise Classes for “Geometry in Physics”**, *Master in Mathematical Physics Program*, Eberhard Karls Universität Tübingen.
Feb. 2019
Duration^(*): 30 hours.
- October 2018 **Preparatory Course for the Master in Mathematical Physics Program**, Eberhard Karls Universität Tübingen.
Duration^(*): 30 hours.
- Apr. 2018 – **Exercise Classes for “Non-Linear Dispersive Partial Differential Equations”**, *Master in Mathematical Physics Program*, Eberhard Karls Universität Tübingen.
July 2018
Duration^(*): 30 hours.
- May 2016 **Istituzioni di Fisica Matematica**, *Master in Mathematics*, University of Rome, “La Sapienza”.
Two two-hour lectures to conclude the course taught by Prof. Dr. Mario Pulvirenti. Duration: 4 hours.
- September 2015 **Preparatory Course in Mathematics**, *Faculty of Information Engineering, Informatics, and Statistics*, University of Rome, “La Sapienza”.
Duration: 24 hours.

(*) This duration does not include the time used both for grading the solutions written weekly by each student and the office hours.

Grants

- February 2021– July 2022 **Progetto Giovani GNFM 2020**: “Correnti di spin in presenza di interazioni spin-orbita e campi magnetici”, jointly with Domenico Monaco, funded by: INdAM–GNFM.
- 2016 August **Start-up research funds** for the project: “Adiabatic theorems and application to quantum spin Hall effect”, University of Rome, “La Sapienza”.
- 2016 March **Erasmus + mobility fellowship (Ph.D. level)** for the project: “Adiabatic theorems and application to quantum spin Hall effect”, University of Rome, “La Sapienza”. Mobility destination: Eberhard Karls Universität Tübingen, Germany and supervisor at the mobility destination: Prof. Dr. Stefan Teufel.
- 2014 October **Ph.D. fellowship**, University of Rome, “La Sapienza”.
- Oct. 2010 – Oct. 2012 **Fellowship** at University school of excellence, administrated by “Fondazione Tullio Levi-Civita” and “International Research Center for Mathematics & Mechanics of Complex System” of University of L’Aquila (Coordinator: Prof. Dr. Alberto Maria Bersani (University of Rome, “La Sapienza”)).
- 2010 January **“Anna Norvano” fellowship**, reserved to the most proficient students in the scientific high school “Guglielmo Marconi”, awarded by Comune di Colleferro (Rome).

Research

- Research field **Mathematical physics** *I am interested in mathematical problems arising from condensed matter physics, specially related to charge and spin (topological) transport in quantum systems. In particular: analysis of the transport properties with universality feature for a class of models, which are relevant for condensed matter physics.*
- Research experience **Mathematical physics** *During my Ph.D. and first postdoc I have consolidated my competencies in mathematical methods of one-body quantum mechanics. In the current second postdoc I have been enhancing my knowledge and competencies in mathematical methods of many-body quantum mechanics and renormalization group.*

Publications

- **A new approach to transport coefficients in the quantum spin Hall effect** (with Gianluca Panati and Stefan Teufel). *Ann. Henri Poincaré* (2021).
<https://doi.org/10.1007/s00023-020-00974-6>.
- **Spin conductance and spin conductivity in topological insulators: analysis of Kubo-like terms** (with Gianluca Panati and Clément Tauber). *Ann. Henri Poincaré* (2019).
<https://doi.org/10.1007/s00023-019-00784-5>.
- **The Haldane model and its localization dichotomy** (with Domenico Monaco, Massimo Moscolari and Gianluca Panati). *Rend. Mat. Appl.* **39**, Issue 2 (2018), 307–327.
[http://www1.mat.uniroma1.it/ricerca/rendiconti/ARCHIVIO/2018\(2\)/307-327.pdf](http://www1.mat.uniroma1.it/ricerca/rendiconti/ARCHIVIO/2018(2)/307-327.pdf).
Extended preprint at arXiv:1909.03298.

Preprints

- **Localization implies Chern triviality in non-periodic insulators** (with Massimo Moscolari and Gianluca Panati). Preprint available at arXiv:2012.14407 (2020). *Submitted*.
- **Improved energy estimates for a class of time-dependent perturbed Hamiltonians**. Preprint available at arXiv:1904.11300 (Revised in 2021). *Submitted*.
- **Purely linear response of the quantum Hall current to space-adiabatic perturbations** (with Domenico Monaco). Preprint available at arXiv:2112.03071 (2021).

Papers in preparation

- **Non-equilibrium almost-stationary states and linear response for gapped non-interacting quantum systems** (with Stefan Teufel).

Scientific communications

Invited talks

- 20–22 December, 2021 **Quantum before Christmas: Mathematical Physics from Many-Body Quantum Systems to Normal Forms**, Università degli Studi di Milano & Politecnico di Milano.
Title of the talk: *A new approach to purely linear response of the quantum Hall current and to transport coefficients in the quantum spin Hall effect.*
- 10 December, 2021 **Séminaire Physique mathématique ICJ**, Institut Camille Jordan, Lyon.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum spin Hall effect and to purely linear response of the quantum Hall current.*
- 25–27 August, 2021 **Solid Math 2021: Mathematical and numerical methods for solid-state physics**, Écoles des Ponts, Marne la Vallée.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum (spin) Hall effect.*
- 9–13 August, 2021 **Learning from insulators: new trends in the study of conduction properties of metals**, Leiden University, Lorentz Center, Oort.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum (spin) Hall effect.*
- 25–28 July, 2021 **Topological phases of matter**, ETH Zürich, Institute for Theoretical Physics, Leysin.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum (spin) Hall effect.*
- 11 May 2021 **SISSA for schools**, SISSA, online.
Participation in “SISSA for schools”, which aims to promote SISSA high quality research and lively international status to the younger generation.
- 17–28 May, 2021 **Conference on Mathematical Aspects of Materials Science**, SIAM, Basque center for applied mathematics, online.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum spin Hall effect.*
- 5 March 2021 **Cossa xe...? Seminar**, SISSA, Mathematics Area.
Title of the talk: *The integer quantum Hall effect and the Kubo formula.*
- 23 February, 2021 **Analysis and Mathematical physics seminars 2020-2021**, SISSA, Mathematics Area.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum spin Hall effect.*
- 3-4 February, 2020 **Noncommutative Geometry, Analysis, and Topological Insulators**, Leiden University, Mathematisch Instituut.
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum (spin) Hall effect.*

✉ giovanna.marcelli@sissa.it giovanna.marcelli.mat@gmail.com

🏠 [homepage](#)

- 4-5 July 2019 **Tübingen-Zürich Meeting in Mathematical Physics**, Eberhard Karls Universität Tübingen, Department of Mathematics.
Title of the talk: *Non-equilibrium almost-stationary states and linear response for gapped non-interacting quantum systems.*
- 15 April 2019 **Stuttgart-Tübingen GRK-Seminar**, Universität Stuttgart, Department of Mathematics.
Title of the talk: *Improved energy estimates for a class of perturbed Hamiltonian.*
- 3-6 Sept. 2018 **Recent progress in mathematics of topological insulators**, ETH Zürich.
Title of the talk: *Quantum (spin) Hall conductivity: Kubo-like formula (and beyond).*
- 1-3 August 2018 **SOLID MATH 2018**, McGill University, Montréal (Canada).
Title of the talk: *Derivation of a Kubo-like formula for charge and spin transport.*
- 8-10 July 2015 **Trails in Quantum Mechanics and Surroundings 2015**, Università dell'Insubria, Como (Italy).
Title of the talk: *The analogies between prototypes of periodic Schrödinger operators via Bloch-Floquet methods and the ergodic Laplacian.*
- Contributed talks**
- 2-7 August 2021 **XX International Congress on Mathematical Physics**, Geneva (Switzerland).
Title of the talk: *A new approach to transport coefficients in the quantum (spin) Hall effect.*
- 16-20 Sept. 2019 **Quantum Transport and Universality, From Topological Materials to Quantum Hydrodynamics**, Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica.
Title of the talk: *Non-equilibrium almost-stationary states and linear response for gapped non-interacting quantum systems.*
- 12-16 August 2019 **QMath14: Mathematical Results in Quantum Physics**, Aarhus University, Department of Mathematics.
Title of the talk: *Non-equilibrium almost-stationary states and linear response for gapped non-interacting quantum systems.*
- 23-28 July 2019 **XIX International Congress on Mathematical Physics**, Centre Mont Royal, Montréal (Canada).
Title of the talk: *Spin conductance and spin conductivity in topological insulators: analysis of Kubo-like terms.*
- 20-21 July 2019 **Young Researchers Symposium**, McGill University, Montréal (Canada).
Title of the talk: *Spin conductance and spin conductivity in topological insulators: analysis of Kubo-like terms.*
- 21-27 April 2019 **Mathematical Methods in Quantum Molecular Dynamics**, MFO, Oberwolfach Research Institute for Mathematics, (Germany).
Title of the talk: *Quantum (spin) Hall conductivity: Kubo-like formula (and beyond).*

Service to the scientific community and professional affiliations

- Reviewer Journal of Mathematical Physics, Reviews in Mathematical Physics.
- 2015 – Affiliation: Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica, Istituto Nazionale di Alta Matematica (GNFM-INdAM).

Spoken languages

Italian **Mother tongue**

✉ giovanna.marcelli@sissa.it giovanna.marcelli.mat@gmail.com

🏠 [homepage](#)

English **Fluent**
French **Basic**
German **Basic**

Place and date: Trieste, January 8, 2022

✉ giovanna.marcelli@sissa.it giovanna.marcelli.mat@gmail.com
🏠 [homepage](#)

Curriculum Vitae

Personal Information

Name: STEFANO

Family name: PASQUALI

Current and former positions

- August 2020 - present: Researcher at “Lunds Universitet” (Lund, Sweden), within the ERC project “3DWATERWAVES”.
Principal investigator of the project: Prof. Erik Wahlén
- 27 January 2020 - 13 June 2020: High-School teaching.
Mathematics and Physics teaching at “I.I.S. Einstein”, Piove di Sacco (Padua, Italy)
- December 2018 - November 2019: Post-doc researcher at the “Universitat Politècnica de Catalunya” (Barcelona, Spain). Fellowship funded through the Maria de Maeztu Unit of Excellence Award and the Barcelona Graduate School of Mathematics.
Supervisor: Prof. Marcel Guardia
- October 2017 - September 2018: Post-doc researcher at the “Università degli Studi Roma Tre” (Rome, Italy), within the ERC project “HamPDEs”.
Principal investigator of the project: Prof. Michela Procesi

Education

- January 2014 - 20th April 2017: PhD in Mathematical Sciences at the “Università degli Studi di Milano” (Milan, Italy).
Advisor: Prof. Dario Bambusi
Thesis: *Long time dynamics of the Klein-Gordon equation in the non-relativistic limit*

- 27th September 2013: M.Sc. degree (“Laurea Magistrale”) in Mathematics with the grade 108/110, at the “Università degli Studi di Padova” (Padua, Italy).
Advisors: Prof. Giancarlo Benettin and A. Ponno
Thesis: *Covariant Lyapunov Vectors for the FPU model*
- 2008: I took a oriented science-school diploma (“Diploma di Liceo Scientifico”), at the “Liceo Scientifico Rogazionisti” in Padua.

List of publications

- F. Giuliani, M. Guardia, P. Martin and S. Pasquali, *Chaotic resonant dynamics and exchanges of energy in Hamiltonian PDEs*, Rend. Lincei Mat. Appl. 32 (2021), 149-166, DOI 10.4171/RLM/931 (equivalent preprint on [arXiv:2011.12793](#))
- F. Giuliani, M. Guardia, P. Martin and S. Pasquali, *Chaotic-like transfers of energy in Hamiltonian PDEs*, Commun. Math. Phys., <https://doi.org/10.1007/s00220-021-03956-9> (equivalent preprint on [arXiv:2006.09309](#))
- M. Gallone and S. Pasquali, *Metastability phenomena in two-dimensional rectangular lattices with nearest-neighbour interaction*, Nonlinearity, vol. 34, 4983 <https://doi.org/10.1088/1361-6544/ac0483> (equivalent preprint on [arXiv:1911.12648](#))
- S. Pasquali, *Dynamics of the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit*, Annali di Mat. Pura ed Applicata (1923 -) 198(3), 903-972, <https://doi.org/10.1007/s10231-018-0805-1> (preprint on [arXiv:1703.01609](#) and [arXiv:1712.03768](#))
- R. Feola, F. Giuliani and S. Pasquali, *On the integrability of Degasperis-Procesi equation: control of the Sobolev norms and Birkhoff resonances*, J. Diff. Eq. 266 (6), 3390-3437, <https://doi.org/10.1016/j.jde.2018.09.003> (equivalent preprint on [arXiv:1802.00035](#))
- G. Benettin, S. Pasquali and A. Ponno, *The Fermi-Pasta-Ulam problem and its underlying integrable dynamics: an approach through Lyapunov Exponents*, J. Stat. Phys. 171 (4), 521-542, <https://doi.org/10.1007/s10955-018-2017-x> (equivalent preprint on [arXiv:1801.05199](#))
- S. Pasquali, *A Nekhoroshev type theorem for the nonlinear Klein-Gordon equation with potential*, Discr. Cont. Dyn. Sys. B 23 (9), 3573-3594, doi: 10.3934/dcdsb.2017215 (equivalent preprint on [arXiv:1705.03105](#))
- S. Pasquali, *Almost global existence for the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit*, J. Math. Phys. 59, 011502, <https://doi.org/10.1063/1.4994969> (equivalent preprint on [arXiv:1703.01618](#))

Teaching activity

- “Distribution Theory”, 36 hours, 27/01/2021 - 26/05/2021, Centre for Mathematical Sciences, Lund University;
- “Complex Analysis 1” (“Analisi Complessa 1”), held by Prof. Melo, 12 hours, 01/03/2018 - 31/05/2018, Department of Mathematics, Università degli Studi Roma Tre;
- “Calculus and Elements of Geometry” (“Analisi Matematica 1 e Geometria”), held by prof. Di Cristo, 48 hours, 01/10/2016 - 31/01/2017, Politecnico di Milano;
- “Introductory Mathematics” (“Precorsi di Matematica”), 29 hours, 19/09/2016 - 27/09/2016, Department of Biology, Università degli Studi di Milano;
- “Calculus and Elements of Geometry” (“Analisi Matematica 1 e Geometria”), held by prof. Di Cristo, 48 hours, 01/10/2015 - 31/01/2016, Politecnico di Milano;
- “Introductory Mathematics” (“Precorsi di Matematica”), 24 hours, 15/09/2015 - 25/09/2015, Department of Chemistry, Università degli Studi di Milano

Talks

- 2nd Nov. 2021: Seminar, “Chaotic-like transfers of energy in Hamiltonian PDEs”, Department of Mathematics, Università Tor Vergata, Rome
- 30th Jul. 2021: Contributed talk, “Chaotic-like transfers of energy in Hamiltonian PDEs”, Young Researchers Symposium (YRS), International Congress of Mathematical Physics 2021 (ICMP 2021), University of Geneva, Switzerland
- 17th Dec. 2020: Seminar, “Chaotic-like transfers of energy in Hamiltonian PDEs”, Online North East PDE and Analysis Seminar (ONEPAS), co-organized by Carnegie Mellon University - Department of Mathematical Sciences, University of Toronto - Math Department and Brown University - Department of Mathematics
- 22nd Sept. 2020: Seminar, “Transfer of energy in nonlinear Hamiltonian PDEs”, Seminar on Analysis, Geometry, and PDEs, Lund, Sweden
- 4th Jul. 2019: Seminar, “Stability and instability phenomena in Hamiltonian lattices and in Hamiltonian PDEs”, Jornada de recerca del Departament de Matemàtiques de la UPC, Barcelona, Spain
- 13th Feb. 2019: Seminar, “Birkhoff Normal Form results for singular limits of nonlinear Hamiltonian PDEs”, Seminari De Sistemes Dinàmics UB-UPC, Barcelona, Spain
- 04th – 09th Jun. 2018: Contributed talk, “Dynamics of the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit”, Conference “Symmetry and Perturbation Theory 2018”, S.ta Margherita di Pula (Sardinia, Italy)

- 19th – 24th Feb. 2018: Contributed talk, “Dynamics of the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit”, Workshop “Mathematical Challenges in Quantum Mechanics”, La Sapienza, Rome
- 6th Dec. 2017: Analysis Seminar, “Dynamics of the nonlinear Klein-Gordon equation in the nonrelativistic limit”, Department of Mathematics, Università degli Studi Roma Tre, Rome
- 13th Jun. 2016: Seminar, “Non-relativistic limit of the nonlinear Klein-Gordon equation” (“Limite non-relativistico dell’equazione di Klein-Gordon non lineare”), PhD Day 2016 - Department of Mathematics, Università degli Studi di Milano, Milan
- 22th-24th Oct. 2015: Contributed talk, “Long-time dynamics of the KG Equation in the Non-relativistic limit”, Workshop “IperGSSI2015”, Gran Sasso Science Institute, L’Aquila

Administrative activity

- 2021: qualification for the “Maître de conférences” title, France, under section 26 - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques (event: campagne 2021, date: 10/02/2021, qualification number: 21226358337)
- October 2020-present: co-organizer of the “Seminar on Analysis, Geometry, and PDEs” weekly seminar activity, Lund
- 2020: review of a grant proposal for the National Science Center, Poland

Schools and Meetings

- 29th Jul.-7th Aug. 2021: Conferences “Young Researchers Symposium” and “International Congress of Mathematical Physics” (ICMP 2021), Geneva (Switzerland)
- 5th – 9th Oct. 2020: Workshop on Free Surface Hydrodynamics, Fields Institute, Toronto (Canada)
- 5th – 9th Oct. 2020: Workshop on Free Surface Hydrodynamics, Fields Institute, Toronto (Canada)
- 1st – 2nd Oct. 2020: Mini-school on Free Surface Hydrodynamics, Fields Institute, Toronto (Canada)
- 8th – 11th Sep. 2020: Summer School on Mathematical Hydrodynamics, Fields Institute, Toronto (Canada)
- 22th – 26th Jul. 2019: Summer School “Multiscale Phenomena in Geometry and Dynamics”, Technical University of Munich, Munich (Germany)
- 26th – 28th Jun. 2019: Conference “BMS-BGSMath Junior Meeting 2019”, Technical University of Berlin, Berlin (Germany)

- 17th – 21th Jun. 2019: 17th School on Interactions between dynamical Systems and Partial Differential Equations (JISD2019), Centre de Recerca Matemàtica, Bellaterra (Catalunya, Spain)
- 20th – 24th May 2019: Conference “LEANING TORI: An Hamiltonian Event under the Tower”, Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi, Pisa
- 25th – 29th Jun. 2018: 16th School on Interactions between dynamical Systems and Partial Differential Equations (JISD2018), Centre de Recerca Matemàtica, Bellaterra (Catalunya, Spain)
- 18th – 22th Jun. 2018: Conference “Perspectives in Hamiltonian Dynamics”, Università degli Studi di Padova, Venezia
- 04th – 09th Jun. 2018: Conference “Symmetry and Perturbation Theory 2018”, S.ta Margherita di Pula (Sardinia, Italy)
- 12th – 14th Apr. 2018: Workshop, The Fermi-Pasta-Ulam problem: state of the art and perspectives, Department of Mathematics, Università degli Studi di Padova, Padua
- 19th – 24th Feb. 2018: School and workshop, Mathematical Challenges in Quantum Mechanics, Department of Mathematics, Università La Sapienza, Rome
- 4th-11th Sept. 2016: Summer School and Workshop, Hamiltonian Dynamics PDEs and Waves on the Amalfi coast, Department of Mathematics, Università degli Studi di Napoli, Maiori
- 4th-5th Jan. 2016: Winter School, St. Etienne de Tinee 2016, Université de Nice Sophia Antipolis, Nice (France)
- 16th-18th Dec. 2015: Workshop, Localization and Reducibility in Hamiltonian PDEs and Quantum Mechanics, Department of Mathematics, Università degli Studi di Milano, Milan
- 22nd-24th Oct. 2015: Workshop, Sixteenth Italian Meeting on Hyperbolic Equations IperGSSI2015, Gran Sasso Science Institute (GSSI), L’Aquila (Italy)
- 22th Jun.- 7th Jul. 2015: Summer School, Normal Forms and Large Time behavior for Nonlinear PDEs, Department of Mathematics, University of Nantes, Nantes (France)
- 26th-30th Jan. 2015: Winter School, Complex Patterns in Nonlinear Phenomena, Department of Mathematics, Università degli Studi di Torino, Turin
- 4th-5th Dec. 2014: Winter School, KAM and dispersive methods in Hamiltonian PDEs, Department of Mathematics, Università degli Studi di Milano, Milan

- 1st-3rd Dec. 2014: Workshop, KAM and dispersive methods in Hamiltonian PDES, Department of Mathematics, Università degli Studi di Milano, Milan
- 1st-11th Sept. 2014: Summer School, Roman Summer School and Workshop “KAM Theory and Dispersive PDEs”, Department of Mathematics “G. Castelnuovo”, Università La Sapienza, Rome
- 22nd-23th May 2014: Workshop, Recent Problems in the Theory of Dynamical Systems (Problemi Attuali in Teoria dei Sistemi Dinamici), Department of Mathematics and Applications, Università di Milano Bicocca, Milan

Languages

- Italian: first language
- English:
I studied English as foreign language in junior secondary school (3 years) and secondary school (5 years).
Grade 7 (CFE B2 equivalent) of Trinity College Examination in 2006;
Grade 8 (CFE B2.2 equivalent) of Trinity College Examination in 2007;
Grade 10 (CFER C1.1 equivalent) of Trinity College Examination in 2008.
- German:
I studied German as foreign language in junior secondary school (2 years).
Start Deutsch 2 (CFE A2 equivalent) of Goethe Institut in 2015.
Goethe-Zertifikat B1 (CFE B1 equivalent) of Goethe Institut in 2015.
Goethe-Zertifikat B2 (CFE B2 equivalent) of Goethe Institut in 2016.
- Spanish
- Swedish:
SFU 1 (CFE A1 equivalent) of Swedish for university staff at Lund University in 2021.

Informatic Knowledge

Familiarity with the following programming languages and suites:

- LaTeX;
- Metapost;
- C;
- Fortran;
- GNU Octave;
- MATLAB;
- Wolfram Mathematica.

References

- Prof. Erik Wahlén,
e-mail address: erik.wahlen@math.lu.se
- Prof. Marcel Guardia,
e-mail address: marcel.guardia@upc.edu
- Prof. Michela Procesi,
e-mail address: procesi@mat.uniroma3.it

CURRICULUM VITAE

FRANCESCO G. RUSSO

1. POSIZIONI ATTUALMENTE RIVESTITE

Senior Lecturer dal primo di luglio del 2014
presso Department of Mathematics and Applied Mathematics
di University of Cape Town, Cape Town, Sud Africa.

e

External Professor da Aprile 2020
presso Department of Mathematics and Applied Mathematics
di University of the Western Cape, Bellville, Sud Africa.

2. RUOLI DI NATURA ACCADEMICA

Direttore del gruppo di ricerca “Topology, Algebra and Dynamical Systems”
<https://sites.google.com/site/topolalgeb/>
presso Department of Mathematics and Applied Mathematics
di University of Cape Town, Cape Town, Sud Africa.

Membro dell’ “Internationalization Committee”
presso Department of Mathematics and Applied Mathematics
di University of Cape Town, Cape Town, Sud Africa.

Membro del “Network of Italian Researchers of the western Cape” (NIRC)
Italian Consulate of Cape Town, Cape Town, Sud Africa.
https://conscapetown.esteri.it/consolato_capetown/en/la_comunicazione/dal-consolato/network-ricercatori.html

Editore della rivista scientifica “Transactions on Combinatorics” [Special Issue, in progress].
<https://toc.ui.ac.ir/>

Editore della rivista scientifica “Topology and Its Applications” [Two Special Issues: 2017 and 2021].
<https://www.sciencedirect.com/journal/topology-and-its-applications/special-issues>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166864121003199>

Editore della rivista scientifica “Quaestiones Mathematicae”
<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=editorialBoard&journalCode=tqma20>

Editore della rivista scientifica “Acta Mathematica Spalatensia”
<https://amas.pmfst.unist.hr/ams/about.php>

3. PROGETTI SCIENTIFICI OTTENUTI, SEMINARI E ORGANIZZAZIONE DI ATTIVITA’ DI RICERCA

1. Principal investigator (P.I., ovvero responsabile) del progetto “Diversity in Topology” dal 2020, sponsorizzato da National Research Foundation of South Africa negli anni 2019, 2021, 2021, 2022. Questo progetto di ricerca ha carattere internazionale ed é stato scelto tramite un processo di selezione tra pari su modello delle ERC grants con un panel di referees esterni. Tratta vari aspetti della Topologia e ha consentito di supportare 5 studenti tra MSc e PhD e permesso di finanziare meetings, visite di esperti internazionali e conferenze tra il 2019 e il 2021, come illustrato nella pagina web del gruppo di ricerca “Topology, Algebra and Dynamical Systems”. Alcune delle principali iniziative, supportate da questo progetto, sono indicate appresso

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/conferences/mwta-2019>

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/conferences/wgttg2020>

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/activities>

e gli studenti coinvolti sono quelli elencati al link di sotto negli anni 2019–2021

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/members>

con rispettivo link alle relative tesi di MSc e PhD.

2. Coordinatore di ErasmusPlus tra University of Cape Town (Sud Africa) and Università di Spalato (Croazia) per il quinquennio 2020–2025.

3. P.I. del progetto scientifico “Spectral Graph Theory” di ISARP 2018-2020, sponsorizzato da National Research Foundation of South Africa negli anni 2018–2021. Questo progetto è stato supportato dal Ministero degli Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI) dell’Italia e ha carattere internazionale, essendo stato scelto tramite un processo di selezione tra pari su modello delle ERC grants con un panel di referees esterni. Ha coinvolto esperti italiani e sudafricani che lavorano nel settore della teoria spettrale dei grafi e della topologia. Abbiamo organizzato con la controparte italiana (P.I.: F. Belardo, Università di Napoli Federico II) un meeting in Italia e uno virtuale in Sud Africa su argomenti di Graph Theory, Combinatorics e Topology. In aggiunta, in periodo pre-covid, è stato possibile promuovere uno schema di mobilità’ aggiuntivo per colleghi, laureandi e dottorandi delle rispettive unità di ricerca in Cape Town e Napoli, offrendo opportunità di seminari, periodi intensivi di studio e corsi specialistici. Si vedano i seguenti links

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/conferences/wgttg2020>

<http://www.dma.unina.it/ocsuser/ocs/index.php/WAGTCN/2018>

https://drive.google.com/file/d/15SoJRL4TaLCdhd_7h0_mXUvn825m15R0/view

4. P.I. del progetto scientifico “Rhythms of growth for topological invariants”, sponsorizzato dal National Research Foundation of South Africa negli anni 2015 - 2017. Questo progetto ha visto insieme esperti internazionali tra Sud Africa, Brasile, Germania, Iran, Italia, Francia e Lituania lavorare su temi di gruppi topologici e analisi funzionale. Si pone come progetto a carattere internazionale, essendo stato scelto tramite un processo di selezione tra pari su modello delle ERC grants con un panel di referees esterni. Alcune iniziative sono elencate nei links sottostanti

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/conferences/wttg-2017>

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/conferences/wclt2017-1>

5. Collaboratore del progetto “Topology for Tomorrow” il cui P.I. è Prof. David Holgate (University of the Western Cape, Bellville, Sud Africa), supportato da NRF negli anni 2021 – 2025 che prevede meetings di carattere scientifico e supporto a postdocs e PhD students su temi di topologia; si tratta di un progetto di rilevanza internazionale con competizione tra pari e processo di selezione tramite external referees su modello di selezione delle ERC grants; dal 01-09-2021 a oggi.
6. Collaboratore del progetto FAPESP 2021/05256-0 in geometria differenziale e analisi il cui P.I. è Prof. Stefano Nardulli (Universidade Federal do ABC, Santo André, Brasile) di rilevanza internazionale con competizione tra pari e processo di selezione tramite external referees su modello di selezione delle ERC grants; coinvolge ricercatori da USA, Brasile, Italia e Sud Africa; dal 01-09-2021 a oggi.

7. Organizzatore dei seminari (a carattere internazionale) elencati al seguente link:

<https://sites.google.com/site/topolalgeb/home/activities>

tramite fondi del National Research Foundation of South Africa e tramite fondi di altri enti di ricerca internazionali, usati da alcuni degli speakers che hanno visitato il gruppo di ricerca “Topology, Algebra and Dynamical Systems” in Cape Town in periodo pre-covid.

8. P.I. di 4 progetti scientifici a carattere locale su fondi di ateneo, ottenuti negli anni tra il 2014 e il 2018.
9. Supporto finanziario per partecipare (su invito) ai seguenti meetings in MFO (Oberwolfach, Germania) :

http://www.mfo.de/occasion/1124a/www_view ; <http://www.mfo.de/occasion/1150>.

10. Membro del GNFM dell’Indam (Firenze, Italia) dal 2017 con supporto scientifico per missioni o visite a carattere scientifico.

4. QUALIFICHE DI NATURA ACCADEMICA

ASN in MAT/07 (Fisica Matematica) con SSD 01/A4

Rilasciata dal MIUR in Italia, valida dal 31/05/2021 al 31/05/2030.

Fellowship di Eccellenza

congiuntamente tra Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Rio de Janeiro, Brasile)
e Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasile) in 2013 e 2014.

Postdoc

presso Università degli Studi di Palermo (Palermo, Italia) nel 2013.

Postdoc

presso Università degli Studi di Palermo (Palermo, Italia) nel 2011.

Phd in Matematica

presso Università degli Studi di Napoli Federico II (Napoli, Italia) ottenuta il 10/02/2009.

SSIS in A047 (Abilitazione per insegnamento in Matematica per scuole superiori)

presso Università degli Studi di Napoli Federico II (Napoli, Italia) il 21/04/2009.

SSIS in A049 (Abilitazione per insegnamento in Matematica e Fisica per scuole superiori)

presso Università degli Studi di Napoli Federico II (Napoli, Italia) il 23/04/2009.

Laurea in Matematica (V.O.)

presso Università degli Studi di Napoli Federico II (Napoli, Italia) il 16/07/2003.

Diploma di Pianoforte Principale (V.O.)

presso Conservatorio Statale di Musica N. Sala (Benevento, Italia) in data 11/07/2002.

5. INSEGNAMENTO A CARATTERE ACCADEMICO

Presso University of Cape Town (Cape Town, Sud Africa) sono stato (e sono) titolare dei seguenti corsi dal 2014:

MAM 2000W, 2RA, Real Analysis, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Analisi I per studenti delle facoltà scientifiche, in base alla normativa vigente.

MAM 2000W, 2AC, Advanced Calculus, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Analisi II per studenti delle facoltà scientifiche, in base alla normativa vigente.

MAM 1021F, Mathematics 1B for Engineers, 30 ore, Faculty of Engineering. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Analisi I per studenti delle facoltà di Ingegneria, in base alla normativa vigente.

Algebra 2, Honours course at MAM, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Algebra Superiore per studenti dei corsi di laurea in matematica e fisica degli ultimi anni (in base alla normativa vigente).

Algebraic Topology, Honours course at MAM, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Topologia Algebrica per studenti dei corsi di laurea in matematica e fisica degli ultimi anni (in base alla normativa vigente).

Topology, Honours course at MAM, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Topologia per studenti dei corsi di laurea in matematica e fisica degli ultimi anni (in base alla normativa vigente).

Metric Spaces, Honours course at MAM, 30 ore, Faculty of Science. Questo corso è omologato ai corsi europei (e in particolare italiani) di Spazi Metrici per studenti dei corsi di laurea in matematica e fisica degli ultimi anni (in base alla normativa vigente).

Presso Università degli Studi di Palermo (Palermo, Italia) tra 2010 and 2012 sono stato titolare dei corsi di:

Geometria e Algebra, 60 ore, Ingegneria dell'Energia, Facoltà di Ingegneria;

Geometria e Algebra, 60 ore, Ingegneria Meccanica, Facoltà di Ingegneria.

6. SELEZIONE DI PUBBLICAZIONI

La lista completa e aggiornata si trova qui:

<https://zbmath.org/authors> —> Russo, Francesco G.

<http://www.ams.org/mathscinet/> —> Authors —> Russo, Francesco G.

https://www.researchgate.net/profile/Francesco_G.Russo

<https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri> —> Russo, Francesco G.

Una selezione e' la seguente:

1. W. Herfort, K.H. Hofmann and F.G. Russo, Periodic Locally Compact Groups, de Gruyter, Berlin, 2018.
2. W. Herfort, K.H. Hofmann and F.G. Russo, Locally Compact Groups with Permutable Subgroups, Adv. Math. (2021), accepted.
3. K.H. Hofmann and F.G. Russo, The probability that x and y commute in a compact group, Math. Proc. Cambridge Phil. Soc. 153 (2012), 557-571.
4. F. Bagarello and F.G. Russo, A description of pseudo-bosons in terms of nilpotent Lie algebras, J. Geom. Physics 125 (2018), 1–11.
5. F. Bagarello, Y. Bavuma and F.G. Russo, Topological decompositions of the Pauli group and their influence on dynamical systems, Math. Phys. Anal. Geom. 24 (2021), Article No: 16
6. F. Bagarello and F.G. Russo, Realization of Lie algebras of high dimension via pseudo-bosonic operators, J. Lie Theory 30 (2020), 925-938
7. F. Bagarello and F.G. Russo, On the presence of families of pseudo-bosons in nilpotent Lie algebras of arbitrary corank. J. Geom. Physics 137 (2019), 124-131.
8. P. Niroomand, M. Parvizi and F.G. Russo, Some criteria for detecting capable Lie algebras, J. Algebra 384 (2013), 36-64.
9. P. Niroomand and F.G. Russo, A note on the Schur multiplier of nilpotent Lie algebras, Comm. Algebra 39 (2011), 1293–1297.
10. D. Dikranjan, A. Giordano Bruno and F.G. Russo, Finiteness of topological entropy for locally compact abelian groups, Glasgow Math. J. (2020), doi: 10.1017/S0017089520000038

7. SUPERVISIONE DI STUDENTI

- (1) MSc supervisor di Stephen Dzaka presso African Institute of Mathematical Science con MSc thesis intitolata *Dynamical Systems on Geometric Structures* disponibile qui
<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=YWltcy5hYy56YXxhcmNoaXZlfGd4OjRiMTlhYjNkZTBmOTQwMjQ>
 dal 01-12-2016 al 30-06-2017.
- (2) PhD supervisor di Eniola Kazeem presso University of Cape Town con PhD thesis disponibile al link:
<https://open.uct.ac.za/handle/11427/30383>.
 dal 01-01-2017 al 01-12-2019.
- (3) Postdoc supervisor di Dr. Eniola Kazeem (University of Cape Town) su temi di interazione tra topologia e random walks discussi nella sua tesi di PhD nel 2019 dal 01-06-2020 a oggi.
- (4) MSc supervisor di Yanga Bavuma presso University of Cape Town con tesi in topologia disponibile qui:
<https://open.uct.ac.za/handle/11427/29763>.
 dal 01-04-2017 al 31-12-2018.
- (5) PhD supervisor dal 2018 al 2021 di Yanga Bavuma presso University of Cape Town, con tesi intitolata *The relevance of the Pauli group in dynamical systems with pseudo-fermions*. Tesi discussa in Ottobre 2021.
- (6) PhD supervisor di Seid Kassaw Muhie dal 01-05-2018 al 13-05-2020 presso University of Cape Town e Woldia University in Etiopia con tesi intitolata *A probabilistic approach to a result of Ore*. Tesi discussa in Dicembre 2020.
- (7) MSc supervisor di Mr. Olwethu Waka (University of Cape Town) su temi di entropia in strutture geometriche nel periodo 2019-2021. Tesi discussa in Ottobre 2021, intitolata *Topics of Entropy in Locally Compact Abelian Groups*.
- (8) MSc supervisor di Mr. Mita Ramabulana (University of Cape Town) su gruppi topologici. Tesi discussa in Ottobre 2021, intitolata *Topics of Nonabelian Tensor Products of Topological groups*.

8. ULTERIORE SERVIZIO DI NATURA ACCADEMICA

Referee per progetti della National Research Foundation (of South Africa) dal 2015.

Membro di commissione per esami di

Teoria degli Operatori (Honours in matematica, ultimo anno),

Analisi Funzionale (Honours in matematica, ultimo anno),

Topologia (Honours in matematica, ultimo anno).

Anni accademici 2015 e 2016, presso University of Cape Town, Cape Town, Sud Africa.

Membro di commissione esterno per esami di

Teoria delle Categorie (Honours in matematica, ultimo anno),

Teoria degli Insiemi e Logica (Honours in matematica, ultimo anno),

Anno accademico 2014, presso Stellenbosch University, Stellenbosch, Sud Africa.

Membro di commissione per 3 MSc theses in Topology

presso University of the Witwatersrand (Johannesburg, Sud Africa) in 2017, 2018, 2019.

Membro di commissione per PhD di Luiz Tarrega presso Universitat Jaume I in Castellon (Spagna) in 2017.

La sua tesi sta qui:

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/460830/2017_Tesis_Tarrega%20Ruiz_Luis.pdf?sequence=1

Reviewer per Mathscinet and Zentralblatt dal 2007

Referee varie riviste di carattere scientifico nel ramo della Topologia e delle sue applicazioni.

Appartenenza ai seguenti organi professionali:

Network of Italian Researchers of the Western Cape (NIRC, Italian Consulate of Cape Town);

Deutsch Mathematiker Vereinigung;

Istituto italiano Di Alta Matematica;

Unione Matematica Italiana;

American Mathematical Society;

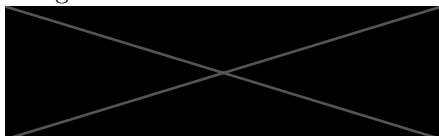
South African Mathematical Society

Alessio Troiani - CV

Informazioni Personali

Nome: Alessio

Cognome: Troiani



Formazione

- | | |
|-------------------------------|---|
| Ottobre 2012 | Doctoral degree (PhD – titolo riconosciuto equipollente al titolo di Dottore di Ricerca dell’Ordinamento Universitario Italiano) presso l’Università di Leiden. Titolo della tesi: “Metastability for low-temperature Kawasaki dynamics with two types of particles”. Relatori: Prof. Dr. F. den Hollander (Università di Leiden) e Dr. F. R. Nardi (TU Eindhoven). |
| Ottobre 2007 | Laurea Specialistica <i>cum laude</i> in Ingegneria Gestionale – Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”. Relatore: Prof. B. Scoppola. |
| Luglio 2007 –
Ottobre 2007 | Visiting Student presso il Center for Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science (DIMACS) – Rutgers, The State University of New Jersey nell’ambito dello Special Focus Year on Discrete Random Systems sotto la supervisione del Prof. Dr. J. L. Lebowitz. |
| Ottobre 2004 | Laurea <i>cum laude</i> in Ingegneria Gestionale – Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”. Relatore: Prof. B. Scoppola. |

Attività accademica

- | | |
|-------------------------------|--|
| Dicembre 2021 –
presente | Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Ricercatore a Tempo Determinato (RTDa) |
| Ottobre 2020 –
Agosto 2021 | Università degli Studi di Padova – Assegnista di ricerca
Tema di ricerca: Statistical Mechanics of Gravitational Systems (supervisor: Prof.ssa Gabriella Pinzari). |
| Maggio 2018 –
Maggio 2019 | Università degli Studi di Padova – Assegnista di ricerca
Tema di ricerca: Statistical Study of Gravitational Systems (supervisor: Prof.ssa Gabriella Pinzari). |
| Maggio 2017 –
Aprile 2018 | Università degli Studi di Firenze – Assegnista di ricerca
Tema dell’assegno: Dinamiche stocastiche parallele e applicazioni alla meccanica statistica (supervisor: Prof. Francesca R. Nardi). |

Novembre 2015 – Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” – Assegnista di ricerca
Novembre 2016 Tema dell’assegno: Dinamiche stocastiche parallele e calcolo su GPU (supervisor Prof. Benedetto Scoppola).

Attività di insegnamento

Febbraio 2020 – Docente a contratto - Corso “Statistics” presso la LUISS Guido Carli
Maggio 2020

Febbraio 2020 – Assistente alla didattica - Corso “Applicazioni della Fisica Matematica”
Giugno 2020 – Dipartimento di Matematica e Fisica – Università degli studi di Roma “Tre”

Febbraio 2019 – Docente a contratto - Corso “Statistics” presso la LUISS Guido Carli
Maggio 2019

Settembre 2018 – Docente a contratto - Corso “Elementary probability” presso la LUISS
Dicembre 2018 Guido Carli

Febbraio 2018 – Docente a contratto - Corso “Statistics” presso la LUISS Guido Carli
Maggio 2018

Settembre 2017 – Docente a contratto - Corso “Elementary probability” presso la LUISS
Dicembre 2017 Guido Carli

Settembre 2016 – Assistente alla didattica - Corso “Elementary probability” presso la
Dicembre 2016 LUISS Guido Carli

Marzo 2016 – Assistente alla didattica - Corso “Calcolo delle probabilità” presso il
Giugno 2016 Dipartimento di Matematica dell’Università degli studi di Roma “Tre”

Gennaio 2011 – Assistente alla didattica - Corso “Stochastic Processes” per il “Dutch
Giugno 2011 master’s degree program in mathematics” – Paesi Bassi.

Settembre 2009 – Assistente alla didattica - Corso “Introductory Statistics” [2009/10
Gennaio 2012 - 2010/11 - 2011/12] presso la Facoltà di Scienze dell’Università di
Leiden – Paesi Bassi

Pubblicazioni e preprint

1. F. den Hollander, F. R. Nardi, A.Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles: stable/metastable configurations and communication heights, *Journal of Statistical Physics*, 145, 1423–1457, 2011, <https://doi.org/10.1007/s10955-011-0370-0>
2. F. den Hollander, F. R. Nardi, A.Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics at low temperature with two types of particles, *Electronic Journal of Probability*, 17(2), 1–26, 2012, doi:10.1214/EJP.v17-1693
3. F. den Hollander, F. R. Nardi, A.Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles: critical droplets, *Journal of Statistical Physics*, 149, 1013–1057, 2012, <https://doi.org/10.1007/s10955-012-0637-0>

4. A. Troiani; Metastability for Kawasaki dynamics with two types of particles, PhD Thesis, 2012, ISBN 9789461914644, handle: <http://hdl.handle.net/1887/20065>
5. O. Costin, J. L. Lebowitz, E. R. Speer, A. Troiani; The blockage problem, *Bulletin of the Institute of Mathematics Academia Sinica (New Series)*, 8(1), 49–72, 2013, ISSN: 2304-7895 [online]
6. B. Scoppola, A. Troiani; Gaussian Mean Fields Lattice gas, *Journal of Statistical Physics*, 170, 1161–1176, 2018, <https://doi.org/10.1007/s10955-018-1984-2>
7. V. Apollonio, R. D’Autilia, B. Scoppola, E. Scoppola, A. Troiani; Criticality of measures on 2-d Ising configurations: from square to hexagonal graphs, *Journal of Statistical Physics*, 177, 1009–1021, 2019, <https://doi.org/10.1007/s10955-012-0637-0>
8. R. D’Autilia, L. Andrianaivo Nantenaina, A. Troiani; Parallel simulation of two-dimensional Ising models using Probabilistic Cellular Automata, *Journal of Statistical Physics*, 184, 9, 2021, <https://doi.org/10.1007/s10955-021-02792-4>
9. G. Pinzari, B. Scoppola, A. Troiani; Lonely Planets and Lightweight Asteroids: A Statistical Mechanics Model for the Planetary Problem. *Annales Henri Poincaré*, 2021, <https://doi.org/10.1007/s00023-021-01099-0>

PREPRINTS:

1. V. Apollonio, R. D’Autilia, B. Scoppola, E. Scoppola, A. Troiani; Shaken dynamics: an easy way to parallel MCMC, (2020), arXiv:1904.06257
2. B. Scoppola, M. Veglianti, A. Troiani; Tides and dumbbell dynamics; (2021) arXiv:2101.05637
3. V. Apollonio, V. Jacquier, F. R. Nardi, A. troiani; Metastability for the Ising model on the hexagonal lattice, (2021) arXiv:2101.11894
4. B. Scoppola, A. Troiani, M. Veglianti; Shaken dynamics on the 3-d cubic lattice, (2021) arXiv:2103.10770

Attività non accademica

Settembre 2021 – presente	Docente di ruolo di scuola secondaria di secondo grado - Scienze e tecnologie informatiche (in aspettativa dal 23/12/2021)
Settembre 2014 – Dicembre 2018	Attività di consulenza e formazione su <ul style="list-style-type: none">• Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro• Igiene degli alimenti• Quality management
Ottobre 2012 – Giugno 2014	Software Engineer nel team di Studi Statistici del dipartimento di revenue management di Amadeus (Sophia Antipolis - Francia)
Febbraio 2008 – Aprile 2008	Business Analyst presso Accenture Italia S.p.a.

Selected Talks

Maggio 2021	Applications of Statistical Methods and Machine Learning in the Space Sciences, Space Science Institute, Boulder, (USA)
Ottobre 2020	Series of Seminars on Machine Learning, Optimization and Data Analysis, Università di Roma “Tor Vergata” (Italy)
Giugno 2019	Second Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Vietri sul Mare (Italy)
Marzo 2019	Mathematical Physics and Related Subjects Seminar, Università di Padova (Italy)
Maggio 2018	Probability Seminar, Leiden University (The Netherlands).
Marzo 2012	Mark Kac Seminar on Stochastics and Physics, Utrecht (The Netherlands).
Luglio 2011	Cornell Probability Summer School, Ithaca (USA).
Maggio 2011	Oberseminar Stochastics, University of Bonn (Germany).
Maggio 2010	Probability Seminar, Leiden University (The Netherlands).

Competenze informatiche

Python, Julia, C/C++, Java, Fortran, R, CUDA, SQL, L^AT_EX

Competenze linguistiche

Italiano (madrelingua), Inglese (fluente), Francese (buono), Olandese (Elementare)

Altro

Gennaio 2015 – presente Membro dell’Ordine Provinciale degli Ingegneri di Roma



3 gennaio 2022

ALESSIO TROIANI

Federico Zerbini

Institut de Physique Théorique (IPhT)
Orme des Merisiers bâtiment 774, Point courrier 136, CEA/Saclay
F-91191 Gif-sur-Yvette Cedex (France)

Informazioni personali

Nascita
Nazionalità

Esperienze di lavoro

- Dal 09/2020 **Postdoc “Marie Curie”**, *Institut de Physique Théorique (IPhT), CEA-Saclay (Parigi, Francia)*.
10/2019-08/2020 **Postdoc “LabEx IRMIA”**, *Institut de Recherche Mathématique Avancée (IRMA), Università di Strasburgo (Francia)*.
11/2017-09/2019 **Postdoc “LabEx Hadamard”**, *Institut de Physique Théorique (IPhT), CEA-Saclay (Parigi, Francia)*.

Titoli di studio

- 10/2017 **Doktor der Naturwissenschaften**, *Max Planck Institute for Mathematics (Bonn, Germania)*, tesi: “Elliptic multiple zeta values, modular graph functions and genus 1 superstring scattering amplitudes”, supervisore: Prof. Don Zagier.
07/2013 **Dottore magistrale in matematica**, *master ALGANT (ALgebra, Geometry And Number Theory), Università Bordeaux 1 (Francia) e Università degli Studi di Milano*, tesi: “The dominant root assumption in problems with linear recurrences”, supervisore: Prof. Yuri Bilu.
07/2011 **Dottore in matematica**, *Università degli Studi di Milano*, tesi: “On the irrationality of the function zeta at the odd integers”, supervisore: Prof. Giuseppe Molteni.

Campi di ricerca

Fisica matematica, geometria algebrica, teoria dei numeri.

Articoli

Pre-pubblicazioni

- 10/2021 **Construction of Maurer-Cartan elements over configuration spaces of curves**, con B. Enriquez, arXiv:2110.09341.
12/2018 **Single-valued hyperlogarithms, correlation functions and closed string amplitudes**, con P. Vanhove, arXiv:1812.03018.

Accettati per pubblicazione

- 07/2020 **Building blocks of closed and open string amplitudes**, con P. Vanhove, Apparirà nei proceedings della conferenza *Mathemamplitudes* (2020), arXiv:2007.08981.

Pubblicazioni

- 03/2020 **Genus-zero and genus-one string amplitudes and special multiple zeta values**, con D. Zagier, *Commun. Number Theory Phys.* Vol. 14 no. 2 (2020) 413–452, arXiv:1906.12339.
01/2019 **Modular and holomorphic graph functions from superstring amplitudes**, *Proceedings della conferenza Elliptic Integrals, Elliptic Functions and Modular Forms in Quantum Field Theory* (2019), Chap. 18, 459–484, Springer-Verlag Wien, arXiv:1807.04506.
01/2019 **From elliptic multiple zeta values to modular graph functions: open and closed strings at one loop**, con J. Brödel and O. Schlotterer, *J. High Energ. Phys.* Vol. 2019 Nr. 01 (2019) 155, arXiv:1803.00527.

- 12/2016 **Single-valued multiple zeta values in genus 1 superstring amplitudes**, Commun. Number Theory Phys. Vol. 10 no. 4 (2016) 703–737, arXiv:1512.05689.
- 04/2016 **Counting invertible potentials**, con A. Ros Camacho, Appendice di “Strangely dual orbifold equivalence I” di R. Newton, A. Ros Camacho, Journal of Singularities Vol. 14 (2016) 46–51, arXiv:1509.08069.

Borse e premi

- 2020-2022 **Borsa “Marie Curie Individual Fellowship”**, per il progetto “*Higher genus polylogarithms and scattering amplitudes*” (HIPSAM), Programma HORIZON 2020 dell’Unione Europea.
- 2017-2019 **Borsa “Prestige”**, per il progetto “*The mathematical structure of Feynman amplitudes in string theory*”, Programma Seventh Framework dell’Unione Europea.
- 2014 **Premio Laurea Magistrale**, INdAM (Istituto Nazionale di Alta Matematica).
- 2011-2013 **Borsa INdAM magistrale**.
- 2008-2011 **Borsa INdAM triennale**.

Organizzazione di eventi scientifici

- 2020-ora **Co-organizzatore del seminario online “Motives and period integrals in Quantum Field Theory and String Theory”**.
- 2017-2019 **Co-organizzatore del seminario “Motifs et Intégrales de Feynman”**, École Polytechnique (Parigi, Francia).
- 09/2015 **Co-organizzatore della scuola “Introductory school to moduli spaces”**, Max Planck Institute for Mathematics (Bonn, Germania).

Insegnamento

- 01/2019- **Esercitazioni**, Corso di primo anno *Sequences, integrals and linear algebra*, Università della Sorbona, IMJ (Parigi, Francia).
- 05/2019 **Esercitazioni**, Corso di primo anno *Sequences, integrals and linear algebra*, Università della Sorbona, IMJ (Parigi, Francia).
- 09/2015 **Mini-corso**, *Forme modulari*, MPIM (Bonn, Germania).

Supervisione di studenti

- 09/2018 Co-supervisione della studentessa di dottorato Ekta Chaubey durante la sua visita all’IPhT.

Divulgazione scientifica

- 2010-2011 Guida nel Centro Interuniversitario di Ricerca per la Comunicazione e l’Apprendimento Informale della Matematica “Matematita” (Milano), per studenti da 8 a 18 anni.

Servizio professionale

- Referee per: Commun. Mathematical Physics, Commun. Number Theory and Physics, MathSciNet, JHEP

Presentazioni scelte

Conferenze e workshops

- 05/2021 **ENS Lione (Francia)**, Conferenza “Rendez-vous on Special Values and Periods” (RSVP).
- 09/2020 **MITP (Magonza, Germania)**, Conferenza “Elliptics and beyond 2020”.
- 02/2020 **Sirius Mathematics Center (Sochi, Russia)**, Conferenza “Integrable systems and automorphic forms”.
- 09/2019 **Università di Montpellier (Francia)**, Workshop “Multiple zeta values and deformation quantization”.
- 07/2019 **Trinity College di Dublino (Irlanda)**, Conferenza “Amplitudes 2019”.
- 04/2019 **Università di Uppsala (Svezia)**, Workshop “Supergravity divergences and modular graph forms”.

- 04/2019 **ETH (Zurigo, Svizzera)**, Workshop “Modular forms, periods and scattering amplitudes”.
- 11/2018 **Istituto Galileo Galilei (Firenze)**, Workshop “Amplitudes in the LHC era”.
- 03/2018 **Hausdorff Institute for Mathematics (Bonn, Germania)**, Workshop “Amplitudes and periods”.
- 10/2017 **DESY Zeuthen (Germania)**, Conferenza “Elliptic Integrals, Elliptic Functions and Modular Forms in Quantum Field Theory”.
- 02/2017 **Università Humboldt (Berlino, Germania)**, Conferenza “KMPB-day 2017”.

Seminari

- 04/2021 **IMPA (Rio de Janeiro, Brasile)**, GADEPs seminar.
- 12/2020 **Università di Nagoya (Giappone)**, Seminario Japan Europe number theory exchange (JENTE).
- 11/2020 **Università di Strasburgo (Francia)**, Seminario di geometria algebrica.
- 04/2019 **Università della Sorbona (Parigi, Francia)**, Seminario di fisica matematica.
- 02/2019 **École polytechnique (Parigi, Francia)**, Seminario Motifs et intégrales de Feynman.
- 11/2018 **Università di Chalmers (Gotenburgo, Svezia)**, Seminario di teoria dei numeri.
- 05/2018 **Università di Montpellier (Francia)**, Seminario di geometria algebrica.
- 04/2018 **Università di Utrecht (Paesi Bassi)**, Seminario MathPhys.
- 03/2018 **IPhT CEA-Saclay (Parigi, Francia)**, Seminario di fisica matematica.
- 03/2018 **Università della Sorbona (Parigi, Francia)**, Seminario di teoria dei numeri.
- 02/2017 **MPIM (Bonn, Germania)**, Seminario Algebra, Geometry and Physics.
- 11/2016 **ICTP (Trieste)**, Seminario di teoria dei numeri.
- 11/2016 **Università di Oxford (Regno Unito)**, Seminario di relatività.
- 09/2016 **Università degli Studi di Milano**, Seminario di teoria dei numeri.
- 05/2016 **ETH (Zurigo, Svizzera)**, Seminario di fisica matematica.

Soggiorni di ricerca

- 11/2018 **Galileo Galilei Institute for Theoretical Physics (GGI, Florence, Italy)**, *Workshop “Amplitudes in the LHC era”*.
- 10/20-12/20 **Università di Strasburgo (Francia)**.
- 02/18-03/18 **Hausdorff Institute for Mathematics (Bonn, Germania)**, *Programma trimestrale “Periods in Number Theory, Algebraic Geometry and Physics”*.
- 10/2015 **Max Planck Institute for Gravitational Physics (AEI, Potsdam, Germania)**.
- 09/2015 **Institute des Hautes Études Scientifiques (IHES, Bures sur Yvette, Francia)**.

Servizio professionale

Referee per: Commun. Mathematical Physics, Commun. Number Theory and Physics, MathSciNet, JHEP

Lingue

Eccellente Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo
 Intermedio Tedesco