

Guido Franchetti

Curriculum Vitae et Studiorum

Dipartimento di Matematica “G. Peano”
Via Carlo Alberto 10, 10123, Torino, Italy
✉ guido.franchetti@unito.it

Curriculum vitae redatto ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e successive modificazioni e integrazioni (dichiarazione sostitutiva di certificazioni e dell’atto di notorietà).

Posizione attuale

- 01/07/2019 - **Visiting researcher**, *School of Mathematics, University of Edinburgh, UK.*
01/10/2017 - **Assegnista di ricerca**, *Dipartimento di Matematica “G. Peano”, Università degli Studi di Torino, Italy.*

Posizioni precedenti

- 01/10/2015 - **Wissenschaftlicher Mitarbeiter**, *Institut für Theoretische Physik, Leibniz Universität Hannover, Germany.*
30/09/2017
02/09/2013 - **Research Associate**, *School of Mathematical and Computer Sciences, Heriot-Watt University, Edinburgh,*
01/09/2015 *UK.*

Istruzione e formazione

- 26/04/2014 **PhD**, (*Marie Curie ESR*), *DAMTP, University of Cambridge, UK.*
Tesi: “Pattern-forming in non-equilibrium quantum systems and geometrical models of matter”, relatori N. Berloff e N. Manton
17/06/2010 **Master of Advanced Study (Part III)**, *DAMTP, University of Cambridge, UK.*
30/09/2008 **Laurea Specialistica in Scienze Fisiche e Astrofisiche**, *Università degli Studi di Firenze*, 110/110.
12/12/2006 **Laurea Triennale in Fisica**, *Università degli Studi di Firenze*, 110/110 e Lode.

Premi e riconoscimenti

- 2018 Vincitore del “Bando per l’internazionalizzazione della ricerca — anno 2018” del valore di 30.000 € finanziato dalla Compagnia di San Paolo.
2017 Riconoscimento di eccellenza per il proposal “The geometry and dynamics of hyperbolic monopoles”, presentato in occasione del bando Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie actions H2020-MSCA-IF-2016 del 14/09/2016.

Didattica

- 2019 **Correlatore**, tre tesi triennali in Fisica Matematica.
2018 **Titolare**, corso “Matematica II” (algebra lineare e gruppi finiti), Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Torino (52 ore e correzione degli esami).
2016 **Esercitatore**, corso di relatività speciale e meccanica analitica, Leibniz University, Hannover, Germany.
2014 **Esercitatore**, corso “Differential Geometry”, Heriot-Watt University, Edinburgh.
Esercitatore, corso “Differential Equations and Applications”, AIMS Ghana.
Esercitatore, corso “Vector Analysis”, Heriot-Watt University, Edinburgh, UK.

Pubblicazioni

- [9] G. Franchetti. Harmonic forms and spinors on the Taub-bolt space. *J. Geometry Phys.* **141**, pp. 11–28, 2019. arXiv:1812.07512.
[8] G. Franchetti. Harmonic spinors on a family of Einstein manifolds. *Nonlinearity* **31**, pp. 2419–2441, 2018. arXiv:1705.02666.
[7] G. Franchetti, B. J. Schroers. Adiabatic dynamics of instantons on S^4 . *Commun. Math. Phys.* **353**, pp. 185–228, 2017. arXiv:1508.06566.
[6] G. Franchetti, R. Maldonado. Monopoles, instantons, and the Helmholtz equation. *J. Math. Phys.* **57**, p. 073502, 2016. arXiv:1603.09575.

- [5] M. F. Atiyah, G. Franchetti, B. J. Schroers. Time evolution in a geometric model of a particle. *J. High Energy Phys.* **02**, p. 062, 2015. arXiv:1412.5915.
- [4] G. Franchetti. Harmonic forms on ALF gravitational instantons. *J. High Energy Phys.* **12**, p. 075, 2014. arXiv:1410.2864.
- [3] G. Franchetti, N. S. Manton. Gravitational instantons as models for charged particle systems. *J. High Energy Phys.* **03**, p. 072, 2013. arXiv:1301.1624.
- [2] P. Cristofolini, A. Dreismann, G. Christmann, G. Franchetti et al. Optical superfluid phase transitions and trapping of polariton condensates. *Phys. Rev. Lett.* **110**, p. 186403, 2013.
- [1] M. Borgh, G. Franchetti, J. Keeling, N. G. Berloff. Robustness and observability of rotating vortex lattices in an exciton-polariton condensate. *Phys. Rev. B* **86**, p. 035307, 2012. arXiv:1204.4095.

Preprints

- [1] G. Franchetti, N. G. Berloff, J. J. Baumberg. Exploiting quantum coherence of polaritons for ultra sensitive detectors. arXiv:1210.1187.

Comunicazioni scientifiche selezionate

- 2020 “Harmonic spinors on gravitational instantons”, EMPG, Edinburgh.
- 2019 “Harmonic spinors on gravitational instantons” Conference “*Dirac operators in differential geometry and global analysis*”, Bedlewo, Poland.
- 2018 “Harmonic spinors on gravitational instantons”, SIGRAV conference “*Black holes: Theory and Observations*”, Santa Margherita di Pula.
“Hyperbolic Taub-NUT and monopoles”, Conference “*Low-energy effective dynamics of Skyrmions*”, Leeds.
- 2017 “Instantons, monopoles and the Helmholtz equation”, EMPG, Edinburgh.
“Adiabatic dynamics of instantons on S^4 ”, School of Mathematics, Leeds.
- 2016 “Flow of geometrical structures from Eguchi-Hanson to Taub-NUT space”, *Second Geometric Models of Nuclear Matter Conference*, Canterbury.
“Instantons, monopoles and the Helmholtz equation”, Department of Mathematics, Durham; Department of Physics, Pisa; Department of Physics and Astronomy, Florence.
- 2015 “Adiabatic dynamics of instantons on S^4 ”, Leibniz University, Hannover.
“Circle-invariant instantons and their moduli space”, Conference “*Solitons: Topology, Geometry, and Applications*”, Thessaloniki.
- 2014 “Harmonic forms on ALF gravitational instantons”, EMPG, Edinburgh; Budapest University of Technology and Economics, Budapest.
“Minimal area 2-cycles and harmonic forms in ALF gravitational instantons”, Poster, *Le Studium Conference “Gravitation, Solitons and Symmetries”*, Tours.
- 2013 “Gravitational instantons and charged particles”, DAMTP, Cambridge; Mathematical Institute, Oxford; EMPG, Edinburgh; School of Mathematics, Leeds; Department of Mathematical Sciences, Durham.

Altro

- Referaggio J. Phys. A, Math. Rev.
- Società Membro del G.N.S.A.G.A. (Gruppo Nazionale per le Strutture Algebriche, Geometriche e le loro Applicazioni) per gli anni 2018–2019.
- Esperienza organizzativa Organizzazione dei seminari interni, Leibniz University, Hannover (1 anno). Transferable Skills Officer, CUGMS, Cambridge (1 anno). Entertainment officer, Robinson College MCR, Cambridge (1 anno).
- Competenze linguistiche Italiano (madrelingua), Inglese (eccellente).
- Competenze informatiche Mathematica, Bash scripting, Python, Fortran.