

Bruno Toaldo

Scientific Curriculum Vitae

Stanza 39, Dipartimento di Scienze Statistiche
Sapienza - Università di Roma
P.le Aldo Moro 5, 00185, Roma - Italy

Current Position

1st December 2013 – present **Research fellow**, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma, Italy, *supervisor*: Enzo Orsingher.
Research area: MAT/06, Probability and Mathematical Statistics.

Research

Main fields of study

- Lévy processes, point processes, subordinators, counting processes
- Abstract Cauchy problems, semigroups, Markov processes, Bochner subordination, Bernstein functions
- Time-changed processes, time-changed Brownian motion, Anomalous diffusions
- Pseudoprocesses and related PDEs of fractional and integer high-order
- Random motions in hyperbolic spaces
- Diffusions on fractals

Publications

Published/Accepted

- E. Orsingher & **B. Toaldo**. Counting processes with Bernštein intertimes and random jumps. *Journal of Applied Probability*, 52(4), 2015. (to appear)
- E. Orsingher & **B. Toaldo**. Pseudoprocesses on a circle and related Poisson kernels. *Stochastics*, in press.
- **B. Toaldo**. Convolution-type derivatives, hitting-times of subordinators and time-changed C_0 -semigroups. *Potential Analysis*, 42(1): 115 – 140, 2015.
- M. D’Ovidio, E. Orsingher & **B. Toaldo**. Time-changed processes governed by space-time fractional telegraph equations. *Stochastic Analysis and Applications*, 32(6): 1009 – 1045, 2014.
- E. Orsingher & **B. Toaldo**. Pseudoprocesses related to space-fractional higher-order heat-type equations. *Stochastic Analysis and Applications*, 32(4): 619 – 641, 2014.
- M. D’Ovidio, E. Orsingher & **B. Toaldo**. Fractional telegraph-type equations and hyperbolic Brownian motion. *Statistics and Probability Letters*, 89(1): 131 – 137, 2014.
- E. Orsingher & **B. Toaldo**. Shooting randomly against a line in euclidean and non-euclidean spaces. *Stochastics*, 86(1): 16 – 45, 2014.

Preprints

- E. Orsingher, C. Ricciuti & **B. Toaldo**. Population models at stochastic times. *Submitted*, arXiv:1407.1173
- **B. Toaldo**. Lévy mixing related to distributed order calculus, subordinators and slow diffusions. *Submitted*, arXiv:1406.4669
- E. Orsingher & **B. Toaldo**. Space-time fractional equations and the related stable processes at random time. *Submitted*, arXiv:1207.3284

Other

- P. Palazzo, C. Balucani, K. Barlinn, G. Tsivgoulis, Y. Zhang, L. Zhao, J. DeWolfe, **B. Toaldo**, E. Stamboulis, F. Vernieri, P.M. Rossini, and A.V. Alexandrov. Association of reversed Robin Hood syndrome with risk of stroke recurrence. *Neurology*, 75(22): 2003-2008, 2010.

Referee for

- Nonlinear Dynamics
- International Journal of Stochastic Analysis
- International Journal of Modern Theoretical Physics

Talks & Posters

Talks

- *Non-local time operators and hitting-times of non-decreasing Lévy processes*. Second Workshop on Fractional Calculus, Probability and non-local operators, Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao (Spain), 13-14 November 2014.
- *Convolution-type derivatives, subordinators and their hitting-times*. International conference on Fractional Differentiation and its Applications, University of Catania, 23-25 June 2014.
- *Evolution equations and time-changed processes*. Riunione Scientifica della Scuola di Dottorato in Scienze Statistiche. Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma. September 27, 2013.
- *Fractional order PDEs and processes with randomly varying time*. Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria - Sezione Matematica. Sapienza - Università di Roma. Rome - May 3, 2013.
- *Time-changed processes and fractional PDEs*. XXXVII Summer School on Mathematical Physics, Ravello - September 17-29, 2012.

Posters

- *Shooting randomly against a line in Euclidean and non-Euclidean spaces*. Biocomp 2012 - Mathematical Modeling and Computational Topics in Biosciences. Vietri sul mare - Salerno, June 4-8, 2012.

Grants

2014

Principal investigator of:

- *Integro-differential operators, subordinators and slow diffusions with long-range dependence*. Progetti di Avvio alla Ricerca, Sapienza - Università di Roma.

Member of:

- *Fractional D'Alembert operators and random flights*. Principal investigator: Prof. Enzo Orsingher, Progetti di Ateneo, Sapienza - Università di Roma.

2013

Member of:

- *Calcolo frazionario e applicazioni ai processi di punto*. Principal investigator: Prof.ssa Luisa Beghin, Progetti di Ateneo, Sapienza - Università di Roma.

2012

Member of:

- *Relazioni tra equazioni frazionarie e processi aleatori con subordinatori stabili*. Principal investigator: Prof. Enzo Orsingher, Progetti di Ateneo, Sapienza - Università di Roma.

2011

Member of:

- *Processi e vibrazioni multidimensionali frazionarie*. Principal investigator: Alessandro De Gregorio, Progetti di Ateneo, Sapienza - Università di Roma.

Summer Schools

- 43^{ème} Ecole d'été de Probabilités. Saint-Flour (Cantal), July 7 - 20, 2013.
- XXXVII Summer School on Mathematical Physics. Ravello, September 17 - 29, 2012.

Teaching

2014/2015

Lecturer:

- Probability, Stochastic Processes and Applications (42 hours PhD Course - lectures are given in English). Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, Università Federico II, Napoli.
- Corso propedeutico di Matematica (per immatricolandi). Canale di Ingegneria Informatica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione Informatica e Statistica, Sapienza - Università di Roma.

2013/2014

Tutoring:

- Processi Stocastici, (MAT/06), Prof. Enzo Orsingher, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Enrico Casadio Tarabusi, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Roberto Pignoni, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica II corso, (MAT/05), Prof. Dario Sacchetti, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.

2012/2013

Tutoring:

- Matematica II corso, (MAT/05), Prof.ssa Silvia Mazzone, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica II corso, (MAT/05), Prof. Dario Sacchetti, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Calcolo delle Probabilità, (MAT/06), Prof. Enzo Orsingher, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica (Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica), Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Enrico Casadio Tarabusi, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Roberto Pignoni, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.

2011/2012

Tutoring:

- Matematica II corso, (MAT/05), Prof.ssa Silvia Mazzone, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica II corso, (MAT/05), Prof. Dario Sacchetti, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Enrico Casadio Tarabusi, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica I corso, (MAT/03), Prof. Roberto Pignoni, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica III corso, (MAT/05), Prof. Attilio Le Donne, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.
- Matematica III corso, (MAT/05), Prof. Paolo Papi, Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma.

Education

- November 2010 – **Ph.D. - Statistica Metodologica**, *Dipartimento di Scienze Statistiche, Sapienza - Università di Roma, Italy, Supervisor: Enzo Orsingher.*
- October 2013 **Research area: Probability and Mathematical Statistics (MAT/06). Ph.D. Thesis: Partial differential equations related to time-changed processes and pseudoprocesses.**
Url: <http://hdl.handle.net/10805/2370>

- October 2009–April 2010 **Research project: Extents and determinants of Panel Attrition in the EU-SILC**, *Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)*, Via Adolfo Ravà, 150, Roma, Italy.
Supervisor: Lucia Coppola (ISTAT).
- October 2007 – March 2010 **Master's Degree in Scienze Statistiche, Attuariali ed Economiche**, *Università Cattolica del Sacro Cuore*, Milan, Italy, *Grade: 109/110*.
Supervisor: Alessandro Rosina. Title of Dissertation: Un'analisi dell'attrito e delle sue determinanti nei paesi partecipanti all'indagine EU-SILC.
- October 2004 – October 2007 **Bachelor's Degree - Discipline Economiche e Sociali (DES)**, *Università Commerciale Luigi Bocconi*, Milan, Italy.
Supervisor: Renata Targetti Lenti. Title of Dissertation: Libertà, democrazia e sviluppo nel pensiero di Amartya Sen.

Languages

English **Level B2**

Listening, Speaking, Reading and Writing

French **Level B1**

Listening, Speaking, Reading and Writing

Italian **Fluent**

My native language

Computer skills

OS Linux, Mac, Windows.

Scientific R, Axiom, Matlab, Mathematica, SPSS, SAS.

Office L^AT_EX, Office.

Programming Languages R, SQL, html.

References

Enrico Casadio Tarabusi - enrico.casadio_tarabusi@mat.uniroma1.it

Mirko D'Ovidio - mirko.dovidio@uniroma1.it

Enzo Orsingher - enzo.orsingher@uniroma1.it

Enrico Scalas - E.Scalas@sussex.ac.uk