

## CURRICULUM VITAE DI VITONOFRIO CRISMALE

Dipartimento di Matematica,  
Università degli studi di Bari Aldo Moro  
Via E. Orabona, 4, 70125 Bari (Italy)  
E-mail: [vitonofrio.crismale@uniba.it](mailto:vitonofrio.crismale@uniba.it)  
Tel: +390805442664 (ufficio)

- **Posizione attuale:** Professore Associato, SSD MAT/06 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro.

### TITOLI DI STUDIO CONSEGUITI

- Dottorato di Ricerca in Matematica (XVII ciclo), conseguito il 19/05/2006 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro, discutendo la tesi: "Interacting Fock spaces: central limit theorems and quantum stochastic calculus", advisor prof. Yun Gang Lu.

- Laurea quadriennale in Matematica, conseguita il 14/12/2000 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro, discutendo la tesi: "Molteplicità di soluzioni per alcuni problemi ellittici perturbati", relatore prof.ssa Addolorata Salvatore.

### PRECEDENTI POSIZIONI

- **25/05/2012 – 18/12/2019** Ricercatore Universitario, SSD MAT/06 presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro.

- **16/03/2010 – 15/03/2012** Assegnista di ricerca, Dipartimento di Matematica Università degli studi di Bari Aldo Moro, SSD MAT/06

- **Ottobre-Novembre 2009** Visiting Researcher presso il Département de mathématiques, Université de Franche Comté, Besancon (France).

- **01/04/2008–31/03/2009** Post-doc, Dipartimento di Fisica Università degli studi di Bari – Politecnico di Bari.

- **16/03/2006-15/03/2008** Assegnista di ricerca, Dipartimento di Matematica Università degli studi di Bari Aldo Moro, SSD MAT/06.

### INTERESSI DI RICERCA

- Studio di simmetrie distribuzionali per processi stocastici quantistici su  $C^*$ -algebre: proprietà, classificazione di stati invarianti, teoremi di tipo de Finetti-Hewitt-Savage.

- Proprietà di ergodicità per alcuni sistemi dinamici  $C^*$ , in particolare quelli provenienti da modelli concreti in Probabilità Quantistica.

- Spazi di Fock interagenti e applicazioni allo studio dell'indipendenza non commutativa. Teoremi Limite centrale.

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1. V. Crismale, S. Rossi, P. Zurlo, On  $C^*$ -norms on  $Z_2$ -graded tensor products. *Banach J. Math. Anal.* 16 (2022), no. 1, Paper No. 17, 19 pp.
2. V. Crismale, R. Duvenhage, F. Fidaleo,  $C^*$ -Fermi systems and detailed balance, *Anal. Math. Phys.* 11 (2021), no. 1, Paper No. 11, 46 pp.
3. V. Crismale, M. E. Griseta, J. Wysoczanski, Distribution for nonsymmetric monotone and weakly monotone position operators, *Complex Anal. Oper. Theory* 15 (2021), no. 6, Paper No. 101, 26 pp.
4. V. Crismale, Y. G. Lu, Vacuum distribution, norm and spectral properties for sums of monotone position operators, *J. Operator Theory*, 83 (2020), no. 2, 495–515.
5. V. Crismale, F. Fidaleo, M. E. Griseta, Spreadability for quantum stochastic processes, with an application to boolean commutation relations. *Entropy* 22 (2020), no. 5, Paper No. 532, 17 pp.
6. V. Crismale, M. E. Griseta, J. Wysoczanski, Weakly monotone Fock space and monotone convolution of the Wigner law, *J. Theoret. Probab.* 33 (2020), no. 1, 268–294.
7. V. Crismale, F. Fidaleo, M. E. Griseta, Wick order, spreadability and exchangeability for monotone commutations relations, *Ann. Henri Poincaré* 19 (2018), 3179-3196.
8. V. Crismale, F. Fidaleo, Y. G. Lu, Limits of some weighted Cesaro averages, *Results Math.* 72 no.3 (2017), 1271-1280.
9. V. Crismale, F. Fidaleo, Symmetries and ergodic properties in quantum probability, *Colloq. Math.* 149 no.1 (2017), 1-20.
10. V. Crismale, F. Fidaleo, Y. G. Lu, From discrete to continuous monotone  $C^*$ -algebras via quantum central limit theorems, *Infin. Dimens. Anal. Quantum Probab. Rel. Top.* 20, no. 2 (2017), 1750013, 18 pp.
11. V. Crismale, F. Fidaleo, Y. G. Lu, Ergodic theorems in quantum probability: an application to the monotone stochastic processes, *Ann. Sc. Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (5)* 17 no.1 (2017), 113-141.
12. V. Crismale, F. Fidaleo, Exchangeable stochastic processes and symmetric states in quantum probability, *Ann. Mat. Pura Appl.*, 194 (2015), 969-993.
13. V. Crismale, F. Fidaleo, Symmetric States on the CAR algebra, in *The varied landscape of Operator Theory, THETA SERIES IN ADVANCED MATHEMATICS, BUCHAREST* (2014), 99-108.
14. V. Crismale, F. Fidaleo, De Finetti Theorem on the CAR algebra, *Commun. Math. Phys* 315 (2012), 135-152.
15. V. Crismale, Y.G. Lu, On Quantum De Finetti's Theorems, *QP-PQ: Quantum Probability and White Noise Analysis*, vol. XXV, World Scientific, (2010), 107-117.

16. P. Acquafredda, V. Crismale et al., Characterization of polycrystalline diamond films grown by Microwave Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (MWPECVD) for UV radiation detection, Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res.A 617 (2010), 405-406.
17. A. Ben Ghorbal, V. Crismale, Independence arising from interacting Fock spaces and related quantum central limit theorems, Probab. Math Stat. 29, no. 2 (2009), 251-269.
18. P. Acquafredda, V. Crismale et al., Preliminary study on polycrystalline diamond films suitable for radiation detection, 3rd International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (2009).
19. L. Accardi, A. Ben Ghorbal, V. Crismale, Y.G. Lu, Singleton conditions and quantum De Finetti's theorem, Infin. Dimens. Anal. Quantum Probab. Rel. Top. 11, no. 4 (2008), 639-660.
20. V. Crismale, A projective central limit theorem and an interacting Fock space representation for the limit process, Ban. Cent. Publ. 78 (2008), 69-80.
21. A. Ben Ghorbal, V. Crismale, Y.G. Lu, A constructive boolean central limit theorem, Boll. Un. Matem. Ital. sez. B 10 (2007), 593-604.
22. V. Crismale, Quantum stochastic calculus on interacting Fock spaces: semimartingale estimates and stochastic integral, Comm. Stoch. Anal. 1, no. 2 (2007) 321-341.
23. V. Crismale, Y.G. Lu, A new proof of a quantum central limit theorem for symmetric measures, QP-PQ:Quantum Probability and White Noise Analysis, vol. XX, World Scientific, (2007), 163-172.
24. V. Crismale, Y.G. Lu, Rotation invariant interacting Fock spaces, Infin. Dimens. Anal. Quantum Probab. Rel. Top. 10, no. 2 (2007), 211-235.
25. L. Accardi, V. Crismale, Y.G. Lu, Constructive universal central limit theorems based on interacting Fock spaces, Infin. Dimens. Anal. Quantum Probab. Rel. Top. 8, no. 4 (2005), 632-650.

## **PARTECIPAZIONE A CONVEGNI E SCUOLE INTERNAZIONALI COME RELATORE**

1. **Relatore su invito** a circa 30 convegni o workshops internazionali.
2. **Titolare del corso** "Processi stocastici quantistici, simmetrie distribuzionali e C\*-algebre prodotto tensoriale con gradazione  $Z_2$ ", presso la "Summer School: Topics in Quantum Probability", Genova 1-3 Luglio 2019.

## **RESPONSABILITA' SCIENTIFICA DI PROGETTI DI RICERCA**

- Responsabile scientifico del Progetto GNAMPA 2015 " Processi stocastici scambiabili su C\*-algebre e proprietà di Markov", dal 12-03-2015 al 11-03-2016
- Responsabile scientifico del Progetto GNAMPA 2016 " Processi stocastici quantistici, loro simmetrie e applicazioni", dal 21-03-2016 al 20-03-2017

- Responsabile scientifico del Progetto PRIN idoneo e non finanziato dal MIUR "Probabilità quantistica e applicazioni" dell'Università di Bari Aldo Moro, 2017-2020.
- Vincitore del progetto di ricerca FFABR 2018 finanziato dal MIUR

### PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- PRIN 2005: Semigruppri Markoviani ed equazioni differenziali stocastiche quantistiche (coordinatore scientifico: prof. Franco Fagnola)
- PRIN 2007: Probabilità quantistica, teoria del rumore bianco e processi di Lévy (coordinatore scientifico: prof. Luigi Accardi)
- "QP-RTN European Network Quantum Probability and its Applications" dal 01-11-2002 al 31-07-2006
- Affiliato al Gruppo Nazionale per l'Analisi Matematica, la Probabilità e le loro Applicazioni dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM-GNAMPA) dal 01-01-2005 a oggi

### PERIODI DI SOGGIORNO FUORI SEDE

- Centro Vito Volterra Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Greifswald (Germania), Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Wroclaw (Polonia), Dipartimento di Matematica dell'Università de Franche Comté, Besancon (Francia), Dipartimento di Matematica dell'Università di Cheonju (Corea del Sud), Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma Tor Vergata (2015, 2016), Dipartimento di Fisica dell'Università di Pretoria (Sudafrica).

### ATTIVITA' NELL'AMBITO DI DOTTORATI DI RICERCA ACCREDITATI

- **Supervisore** della tesi di dottorato "On some distributional symmmteries for monotone and boolean stochastic processes and monotone convolution of the Wigner law", della dott.ssa Maria Elena Griseta, Dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica, Curriculum Matematica, XXXI ciclo, Università degli studi di Bari. Tesi discussa in data 08/03/2019.
- **Supervisore** della dottoranda Paola Zurlo, Dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica, Curriculum Matematica, XXXVI ciclo, Università degli studi di Bari.
- **Membro** del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica dell'Università degli studi di Bari, dal 2013 ad oggi
- **Titolare** del corso "Introduzione alla Probabilità Quantistica" per il dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica dell'Università degli studi di Bari.
- **Titolare** del corso "An invitation to non-commutative Probability" per il dottorato di Ricerca in Informatica e Matematica dell'Università degli studi di Bari.

### ALTRI SERVIZI NELL'AMBITO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

- Referee per: Infinite Dimensional Analysis Quantum Probability and Related Topics, Banach Center Publications, Reports on Mathematical Physics, Differential Equations and Applications,

Open Systems and Information Dynamics, Stochastic Processes and Applications, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Analysis and Mathematical Physics, SIGMA, Journal of Operator Theory, Mathematical Physics Analysis and Geometry, Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo.

### **ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONE**

- Organizzatore del Workshop "Some Aspects of Quantum Probability and Operator Algebras", Bari, 08/03/2016.
- Organizzatore del Workshop "Some Aspects of Quantum Stochastic Processes and Operator Algebras", Bari, 08/10/2018
- Co-organizzatore del Workshop "Quantum Probability and Quantum Markov Semigroups", Bari, 08-09/11/2021.
- Co-organizzatore dei cicli di seminari “Colloqui Matematici” presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Bari Aldo Moro, dal 2016 ad oggi.

### **ALTRE ATTIVITA' ISTITUZIONALI**

- Delegato Erasmus+, Dipartimento di Matematica dell’Università di Bari Aldo Moro.
- Membro delle Commissione Ricerca e della Commissione Didattica del Dipartimento di Matematica dell’Università di Bari Aldo Moro.
- Membro del Consiglio Scientifico del Museo della Matematica, Dipartimento di Matematica dell’Università di Bari Aldo Moro.
- Attività divulgativa presso istituzioni extra-accademiche e co-organizzazione della Notte Europea dei Ricercatori, per la sezione di Matematica.

### **ATTIVITA' DIDATTICA**

Titolare attualmente dei Corsi di:

- Statistica per l’ingegneria del software (Corsi A e B), Laurea in ITPS, Università di Bari.
- Metodi Probabilistici in Finanza, LM Matematica, Università di Bari.

Bari, 02/05/2022

*Vittorio Cirielli*