

Informazioni personali

Nome: Gioia Carinci, Identificatore di ricerca: ORCID: 0000-0002-8364-5896

Data di nascita: 17-02-1982 Nazionalità: Italiano

Istruzione

2010: Dottorato in Matematica, Università dell'Aquila,

2006: Laurea magistrale in Matematica con lode, Università dell'Aquila

2004: Laurea in Matematica con lode, Università dell'Aquila

Posizione attuale

Gennaio 2020 - presente: Ricercatore di tipo B (RTD-B) di Probabilità, Università di Modena e Reggio Emilia

Nel 2018 ho ottenuto l'Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di Professore Associato in Probabilità. Nel febbraio 2022, in seguito a procedura di valutazione, sono stata nominata al ruolo di professore associato in probabilità presso l'Università di Modena, con decorrenza a partire dal 1 novembre 2022.

Posizioni precedenti

Ott 2015 - Dic 2019: Tenure-Track Assistant Professor di probabilità, Delft University of Technology, NL

Feb 2011 - Sett 2015: Post-Doc (Assegnista di Ricerca), Università di Modena e Reggio Emilia, IT

Ott - Dic 2010: Visiting scholar, LATP, Università di Aix Marseille, FR

Borse di studio

2007-2008: borsa di studio POR C3/IC1E (Regione Abruzzo)

Grants

PI del progetto di ricerca finanziato dal GNFM (Gruppo Nazionale di Fisica Matematica, Italia): *Non-equilibrium dynamics via current reservoirs*. Durata giugno 2014-giugno 2015.

Supervisione di studenti PhD e Master

2015-21, Co-supervisione di 2 studenti di dottorato: M. Ayala (TuDelft), C. Franceschini (Univ. Modena)

2013-14, Co-supervisione di 1 studente di Master: C. Franceschini (Univ. Modena)

Attività didattica

- Università di Modena e Reggio Emilia
 - 2022: Catene di Markov, BD in Matematica
 - 2021-22: Matematica Applicata e Statistica, BD in Ingegneria Informatica ed Elettronica
 - 2020: Interacting Particle Systems, MD e PhD in Mathematics
 - 2020: Geometria - esercizi, BD in Ingegneria Civile e Ambientale
 - 2020: Analisi II - esercizi, BD in Ingegneria dei veicoli
 - 2013-15: Probabilità e statistica, BD in Ingegneria Civile e Ambientale
 - 2012: Matematica applicata e statistica - esercizi, BD in Ingegneria Industriale
- Università di Delft
 - 2018: Fisica statistica matematica, MD in Matematica
 - 2018: Calcolo I - esercizi, BD in Ingegneria Aerospaziale
 - 2017: Analisi - esercizi, BD in Fisica
 - 2017-19: Probabilità e Statistica - esercizi, BD in Fisica

- 2016-19: Matematica per la nanobiologia, MD in Nanobiologia
- 2016-19: Probabilità e statistica, BD in Nanobiologia
- 2016-18: Probabilità e Statistica, BD in Ingegneria Aerospaziale
- 2016: Probabilità - esercizi, BD in Matematica
- Università dell'Aquila
 - 2009: Processi stocastici II - esercizi, MD in Matematica

BD = Laurea Triennale, MD = Laurea Magistrale

Responsabilità istituzionali

- 2020-presente: Membro del Consiglio del Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Parma, Ferrara, Modena
- Membro di commissioni di dottorato:
 - 2021, M. Ayala, TuDelft, NL
 - 2019, T. Nguyen Dang, GSSI, L'Aquila, IT
 - 2017, C. Franceschini, Univ. Modena, IT
- Membro di commissioni di laurea magistrale:
 - 2021, B. Salvador, Técnico Lisboa, PT
- Organizzatore della serie di seminari:
 - 2011-15, Seminario di Fisica Matematica e Probabilità, Univ. Modena, IT
 - 2016-19, Seminario di probabilità e statistica, TuDelft, NL

Attività di referaggio

Referee per le seguenti riviste: *Annals of Applied Probability*, *Stochastic Processes and Applications*, *Annales de l'Institut H. Poincaré (B) Probability and Statistics*, *Journal of Statistical Mechanics*, *Mathematical Physics, Analysis and Geometry*, *Electronic Journal of Probability*, *Indagationes Mathematicae*.

Appartenenza a società scientifiche

Membro del GNFM, Gruppo Nazionale di Fisica Matematica

Maggiori collaborazioni

Ho consolidati legami scientifici con la comunità matematica olandese. In particolare sto collaborando con Frank Redig, Chair di probabilità alla Delft University of Technology (11 articoli in collaborazione su sistemi di particelle interagenti) e con Wolter Groenewelt, Assistant professor di algebra alla Delft University of Technology (2 articoli in collaborazione sull'approccio algebrico alla teoria della dualità). Inoltre sto collaborando con Simone Floreani (PhD presso TuDelft) e Mario Ayala (Post-doc presso l'Università di Avignone). All'Università di Modena collaboro con Cristian Giardinà, Claudio Giberti, Rouven Frassek e Chiara Franceschini sul tema dei fenomeni di trasporto in meccanica statistica del non equilibrio. Ho una collaborazione con Anna De Masi (Università dell'Aquila) sul tema dei fenomeni di grande scala per sistemi di particelle interagenti con *current reservoirs*.

Dati bibliometrici

Su database Scopus: 170 citazioni, H-index 6 (al 20 marzo 2022).

Track-record

I miei interessi di ricerca si collocano all'interfaccia tra la teoria della probabilità e la fisica matematica e la mia attività di ricerca si concentra sullo studio di modelli stocastici microscopici, come sistemi di particelle interagenti e sistemi di spin, derivanti dalla fisica statistica. Ho pubblicato

17 articoli peer-reviewed in importanti riviste internazionali e ho altri due preprint disponibili su ArXiv. Inoltre ho pubblicato un volume SpringerBriefs su modelli microscopici per equazioni con Free boundary. Attualmente sto scrivendo una monografia sulla teoria della dualità per i processi stocastici in collaborazione con C. Giardinà e F. Redig. Facendo riferimento all'elenco delle pubblicazioni che segue, ho partecipato ai seguenti contributi riconosciuti a livello internazionale. Costruzione di una teoria algebrica della dualità stocastica per sistemi di particelle interagenti e sistemi di diffusione [4,8,9,10,12,16,17], e applicazioni nello studio dei limiti di scala [11,15]. Sviluppo di una teoria generale per la derivazione di FBP da modelli microscopici [1,6,7]. Progressi nello studio del fenomeno della condensazione per processi con interazione di tipo inclusione. Analisi rigorosa del fenomeno dell'isteresi per il modello Ising di campo medio, e caratterizzazione del regime critico [5]. Calcolo esplicito della funzione di energia libera per somme non convenzionali lungo progressioni aritmetiche [2].

Ognuno di questi contributi ha avuto un buon impatto. Per esempio, nell'area della dualità stocastica per modelli microscopici di non equilibrio, l'articolo [4] ha ricevuto 45 citazioni sul database Scopus ed è stato il primo lavoro a mostrare un risultato di dualità per una classe di sistemi di particelle interagenti e sistemi di diffusione tenuti fuori equilibrio da reservoirs esterni. Un'ampia classe di processi asimmetrici auto-duali è stata introdotta in [10], che ha suscitato interesse nella comunità della probabilità integrabile ed è ora oggetto di studio (vedi per esempio i lavori di I. Corwin et al. e J. Kuan). Infine l'articolo [2] è stato il primo a stabilire una connessione tra somme non convenzionali e modello di meccanica statistica, è stato citato da Y. Kifer e S.R.S. Varadhan, Premio Abel 2006.

Presentazioni su invito

Ho tenuto seminari su invito in diverse conferenze nazionali e internazionali, tra cui:

Jul 2021: Bernoulli-IMS 10th WCPS, Seoul

Settembre 2019: XXI Congresso UMI, Pavia

Giu 2019: Donne nella probabilità, TU Munchen

Nov 2018: Sistemi di particelle e PDE VII, Palermo

Gen 2018: Sistemi casuali disomogenei, IHP, Parigi

Jul 2017: Dinamica stocastica fuori dall'equilibrio, IHP, Parigi

Mar 2016: YEP XIII, Eurandom, Eindhoven

Settembre 2015: Rencontres de Probabilites, Rouen

Aug 2015: 8° ICIAM, Pechino

Mar 2015: Sistemi di particelle interagenti e dinamiche di non-equilibrio, IHP, Parigi

Mar 2014: YEP XI, EURANDOM, Eindhoven

Nov 2010: IV Sistemi dinamici casuali, Bielefeld

Settembre 2009: 5° Conf. annuale dei dottorandi in Probabilità, MPI, Lipsia

Ho tenuto seminari su invito in diverse università, tra cui: Séminaire Hypatie, Università di Aix Marseille; Mark Kac Seminar, Utrecht; Probability and Stochastic Analysis Seminar, Lisbon (Joint session with Seminario Brasileiro de Probabilidade, IMPA); Seminars in Probability and Finance, Università degli Studi di Padova; Seminar in PDE and Applications, TuDelft; Tor Vergara University, Rome.

Sono stata invitata a tenere due serie di lezioni in scuole estive per studenti di dottorato:

Settembre 2014: XXXIX Summer School of Mathematical Physics, Ravello, IT

Agosto 2013: XVII Scuola Brasiliana di Probabilità, BR

e un corso su invito sulla dualità stocastica:

Maggio 2019: Dipartimento di Matematica, Técnico Lisboa, PT

Visite a istituzioni scientifiche

Ho trascorso diversi periodi di ricerca a medio termine in università e istituti di ricerca europei.

Gennaio-febbraio 2020: CPHT, Ecole Polytechnique, Palaiseau Cedex, FR, collab. con J.R. Chazottes

Feb 2019: Gran Sasso Science Institute, L'Aquila, IT, collab. con E. Presutti

Giugno-luglio 2017: IHP, Parigi, FR, programma trimestrale: *Stochastic Dynamics out of Equilibrium*

Gennaio-Mar 2015: IHP, Parigi, FR, Trimestre: *Disordered systems, random spatial processes and appl.*

Mar-maggio 2014 e aprile 2013: Delft University of Technology, NL, collaborazione con F. Redig

Luglio-agosto 2012: Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn, GER, in collaborazione con S. Luckhaus

Aprile-maggio 2011: Università di Nijmegen, NL, in collaborazione con F. Redig

Maggio-Luglio 2009: Istituto Max Planck, Lipsia, GER, in collaborazione con S. Luckhaus