

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 02/A2 - Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali, settore scientifico-disciplinare FIS/02 - Fisica Teorica Modelli e Metodi Matematici presso il Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 17 del 02/03/2021). Codice concorso 4541.

**[Stefano Bo]
CURRICULUM VITAE****INFORMAZIONI PERSONALI**

COGNOME	Bo
NOME	STEFANO
DATA DI NASCITA	[28/08/1987]

Formazione ed Esperienza Professionale

- 2019- Borsa post-dottorato come Distinguished PKS Post Doctoral Fellow presso il Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems a Dresda, Germania.
- 2015-2019 Borsa post-dottorato come Post Doctoral Fellow presso il NORDITA (Royal Institute of Technology and Stockholm University), a Stoccolma, Svezia.
- 2012-2015 Dottorato in Sistemi Complessi per le Scienze della Vita presso l'Università di Torino con tesi intitolata Thermodynamics and information at the microscale.
- Nov-Dec 2011 Contratto da Research engineer presso il Dipartimento di Biologia Computazionale del Royal Institute of Technology (KTH) di Stoccolma, Svezia
- 2009 - 2011 Laurea Magistrale in Fisica dei Sistemi Complessi presso l'Università di Torino. Tesi svolta in collaborazione con il Dipartimento di Biologia Computazionale del KTH di Stoccolma, Svezia intitolata Optimal stochastic transport. Voto: 110/110 e lode
- 2006 - 2009 Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino. Voto: 110/110 e lod

Attività Accademica

- 20 pubblicazioni, 2 articoli pre-print e 2 articoli prossimi alla sottomissione.
Tra questi, 2 articoli con ruolo di coordinatore e supervisore principale.
485 citazioni e h-index 9 secondo Google Scholar aggiornato al 16 marzo 2021. Elenco aggiornato al <http://scholar.google.it/citations?user=UxIkI54AAAAJ&hl=en&oi=ao>
- Relatore di 33 tra seminari ed interventi a conferenze (4 in qualità di invited speaker) e presentazione di 6 poster. 2 Inviti come relatore per conferenze che avranno luogo nei prossimi mesi.
- Organizzatore del Workshop “An Update on Molecular Motors: Open Challenges and New Perspectives” presso la Tohoku University di Sendai, Giappone in data 20-21 novembre 2018.
- Attività editoriale come Referee per Physical Review X, Physical Review Letters, Physical Review E, The European Physical Journal Plus, Journal of Statistical Mechanics, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, PLOS Computational Biology, PLoS One e Scientific Reports.
- Assistente per il corso “Complex Systems” da 7,5 crediti ECTS per la Laurea Magistrale in ingegneria fisica del KTH nel 2018.
- Docente del corso “Complex Systems” da 7,5 crediti ECTS per la Laurea Magistrale in ingegneria fisica del KTH nel 2019.
- Membro della commissione per una discussione di dottorato presso l’Università di Stoccolma il 15 giugno 2020.
- Co-supervisione di 4 progetti di Tesi Magistrale e di uno di tirocinio. Supervisione del progetto legato alla visita al Nordita di un dottorando del Politecnico di Torino.
- Organizzatore della serie di seminari “Complex systems and Biological physics seminar” al Nordita dal 2015 al 2019.
- Organizzatore di 3 edizioni (2016, 2017 e 2018) del meeting di istituto “Nordita Day”.
- Partecipazione alla valutazione delle candidature di “Guest Scientists” presso MPI-PKS.

Competenze Linguistiche

- Italiano: Madrelingua.
- Inglese: Completa padronanza (C2 della scala CEFR).
- Svedese: Livello intermedio superiore/avanzato (B2 /C1 della scala CEFR).
- Tedesco: Principiante (A1 /A2 della scala CEFR).

Premi, Riconoscimenti e Finanziamenti

- Beneficiario principale e coordinatore di un finanziamento nell'ambito di una Initiation Grant da parte della Fondazione Svedese per la Cooperazione Internazionale per la Ricerca e la Formazione (STINT) per l'instaurazione di una collaborazione con la Tokyo University nel 2018.
- Co-beneficiario di un finanziamento della Stockholm University nell'ambito di un progetto di collaborazione con la Tokyo University nel 2019.
- Co-beneficiario di un finanziamento del Consiglio Svedese della Ricerca (Swedish Research Council) per l'organizzazione del workshop "Shedding light into the Black Box: Interpretability and Evaluation of Machine Learning in Science" previsto per giugno 2020 e annullato a causa del COVID-19.
- AnDi Challenge, competizione fra gruppi di ricerca per la classificazione e l'inferenza di serie temporali derivate da dinamiche di diffusione anomala. Miglior metodo in 4 delle 9 categorie, secondo miglior metodo in 4 categorie terzo miglior metodo nella restante categoria
- PKS Distinguished Postdoctoral Fellow dal Max Planck Institute for Complex Systems di Dresda, Germania a partire da giugno 2019.
- Premio per la migliore presentazione al meeting di istituto "Nordita Day" nel Novembre 2015.
- Beneficiario di una borsa del Progetto Lauree Scientifiche della Società Italiana di Fisica (SIF) per studenti della Laurea Triennale in Fisica dal 2006 al 2009.

Interventi in qualità di relatore in congressi

- Relatore invitato al "7th Nordic Workshop on Statistical Physics: Biological, Complex and Non-Equilibrium Systems" presso il Nordita a Stoccolma dal 16-03-2016 al 18-03-2016
- Relatore all'American Physical Society March meeting a New Orleans (USA): dal 13-03-2017 al 17-03-2017
- Relatore al convegno: "Dynamics, thermodynamics, and information processing in chemical networks" in Lussemburgo dal 13-06-2017 al 16-06-2017
- Relatore invitato al convegno "Regulation and Inference in Biological Networks" a Bardonecchia (TO) dal 22-01-2018 al 26-01-2018
- Relatore al convegno: "Stochastic Thermodynamics Experiments and Theory " presso il MPI-PKS di Dresda, Germania. dal 10-09-2018 al 14-09-2018
- Relatore invitato al convegno: "Interdisciplinary Challenges in Non-Equilibrium Physics" ad Edimburgo, Scozia. dal 10-04-2019 al 13-04-2019
- Relatore al convegno dell' European Physical Society (EPS) "Statistical Physics of Complex Systems" a Stoccolma, Svezia dal 07-05-2019 al 11-05-2019
- Relatore invitato al congresso "Active Matter and Artificial Intelligence" presso il CECAM a Losanna, Svizzera dal 30-09-2019 al 02-10-2019
- Relatore invitato al "11th Nordic workshop of statistical physics" che avrebbe dovuto tenersi al Nordita nel marzo 2020 a Stoccolma, Svezia rimandato a causa del COVID-19.
- Relatore invitato all' "AnDi workshop" che si terrà press l'ICFO a Castelldefels (Barcellona). Previsto in data 2-4, giugno 2021 possibili cambi per via del COVID-19.
- Relatore invitato al congresso "Emerging Topics in Artificial Intelligence" che si terrà a San Diego USA in data 1-5 agosto 2021 nell'ambito del SPIE Optics and Photonics Congress.

Relatore per seminari

Invitato come relatore per 19 seminari in diversi centri di ricerca e università tra i quali l'ICTP, la Chinese Academy of Sciences, la Peking University. L'elenco dei seminari principali include

- Seminario invitato presso il Niels Bohr Institute di Copenhagen, Danimarca, nel Novembre 2015. Titolo presentazione: Thermodynamic limits to information harvesting in sensory systems.
- Seminario invitato presso il DAMPT della Cambridge University a Cambridge, Regno Unito, nel febbraio 2020. Titolo presentazione: Stochastic thermodynamics of multiple-scale processes

Elenco completo pubblicazioni

Pubblicazioni su rivista

1. Argun A., Thalheim T., Bo S., Cichos F. and Volpe G. "Enhanced force-field calibration via machine learning" *Appl. Phys. Rev.* 7 (4), 041404 (2020).
2. Neipel J., Bauermann J., Bo S., Harmon T. and Jülicher F. "Power-law population heterogeneity governs epidemic waves" *PLOS ONE* 15 (10), e0239678 (2020).
3. Bo S., Lim S.H. and Eichhorn R. "Functionals in stochastic thermodynamics: how to interpret stochastic integrals". *J. Stat. Mech.*, P 08400 (2019).
4. Bo S., Schmidt F., Eichhorn R. and Volpe G. "Measurement of anomalous diffusion using Recurrent Neural Networks". *Phys. Rev. E* 100 (1), 010102 (2019).
5. Dabelow L., Bo S. and Eichhorn R. "Irreversibility in active matter systems: Fluctuation theorem and mutual information", *Phys. Rev. X* 9, 021009 (2019).
6. Del Giudice M., Bosia C., Grigolon S. and Bo S., "Stochastic sequestration dynamics: a minimal model with extrinsic noise for bimodal distributions and competitors correlation", *Sci. Rep.*, 8 (1), 10387 (2018).
7. Del Giudice M., Bo S., Grigolon S. and Bosia C., "On the role of extrinsic noise in microRNA-mediated bimodal gene expression", *PLoS Comput. Biol.*, 14 (4), e1006063 (2018).
8. Argun A., Soni J., Dabelow L., Bo S., Pesce G., Eichhorn R. and Volpe G. "Experimental realization of a minimal microscopic heat engine", *Phys. Rev. E*, 96 (5), 052106 (2017).
9. Aurell E. and Bo S., "Steady diffusion in a drift field: A comparison of large-deviation techniques and multiple-scale analysis", *Phys. Rev. E*, 96 (3), 032140 (2017).
10. Bo S. and Eichhorn R., "Driven diffusion at boundaries: noise rectification and particle sorting", *Phys. Rev. Lett.*, 119 (6), 060603 (2017).
11. Bo S. and Celani A., "Multiple-scale stochastic processes: decimation, averaging and beyond", *Phys. Rep.*, 670, 1 (2017).
12. Aurell E., Bo S., Dias M., Eichhorn R. and Marino R., "Diffusion of a Brownian ellipsoid in a force field", *EPL*, 114 (3), 30005 (2016).
13. Bo S. and Celani A., "Detecting concentration changes with cooperative receptors", *J. Stat. Phys.*, 162 (5), 1365-1382 (2016).
14. Bo S., Del Giudice M. and Celani A., "Thermodynamic limits to information harvesting by sensory systems", *J. Stat. Mech.*, P01014 (2015).
15. Bo S., Mazzolini A. and Celani A., "Adaptation and irreversibility in microevolution", *EPL*, 108 (6), 68002 (2014).
16. Bo S. and Celani A., "Entropy production in stochastic systems with fast and slow time-scales", *J. Stat. Phys.*, 154(5), 1325-1351 (2014).
17. Bo S. and Celani A., "White-noise limit of nonwhite nonequilibrium processes", *Phys. Rev. E*, 88, 062150 (2013).

18. Bo S., Aurell E., Eichhorn R. and Celani A., “Optimal stochastic transport in inhomogeneous thermal environments”, EPL, 103, 10010 (2013).
19. Bo S. and Celani A., “Entropic anomaly and maximal efficiency of microscopic heat engines”, Phys. Rev. E, 87, 050102 (2013).
20. Celani A., Bo S., Eichhorn R. and Aurell E., “Anomalous thermodynamics at the microscale”, Phys. Rev. Lett., 109, 260603 (2012).

Pre-print e articoli in fase di sottomissione

1. Bo S., Hubatsch L., Bauermann J., Weber C.A., and Jülicher F. “Stochastic dynamics of single molecules across phase boundaries.”
2. Argun A., Volpe G. and Bo S. “Classification, inference and segmentation of anomalous diffusion with RNN”
3. Hubatsch L., Jawerth L.M., Love C., Bauermann J., Tang T.-Y.D., Bo S., Hyman A.A. and Weber C.A. “Quantitative Theory for the Diffusive Dynamics of Liquid Condensates” bioRxiv 2021.03.08.434288; (2021).
4. Dabelow L., Bo S., and Eichhorn R. “How irreversible are steady-state trajectories of a trapped active particle?” arXiv:2012.05542 (2020). In stampa su J. Stat. Mech.

Data

17/03/2021

Luogo

Dresda