

Francesco Caravenna

Curriculum Vitæ

[aggiornato al 3 febbraio 2026]

DATI PERSONALI

- Nato il 15 marzo 1979 a Treviglio (BG)
- *Indirizzo*: Dipartimento di Matematica e Applicazioni
Università degli Studi di Milano-Bicocca
~~ufficio 3016, edificio U5, via Cozzi 55, 20125 Milano, Italy~~
Temporaneamente: edificio DB1, Piazza del Calendario, 20126 Milano, Italy
- *E-mail*: francesco.caravenna@unimib.it
- *Home page*: <https://fcaraven.github.io/>
- *Lingue parlate*: Italiano (lingua madre), Inglese, Francese

FORMAZIONE

- (2002 – 2005) *Dottorato di Ricerca in Matematica*, Università degli Studi di Milano Bicocca e Université Paris 7 Denis Diderot (F). Relatori: Giambattista Giacomin e Alberto Gandolfi.
- (1998 – 2002) *Diploma di Licenza in Fisica* cum laude, Scuola Normale Superiore di Pisa. Relatore: Sergio Caracciolo.
- (1998 – 2002) *Laurea in Fisica* cum laude, Università di Pisa. Relatore: Sergio Caracciolo.

POSIZIONI ACCADEMICHE

- (Ott 2016 – oggi) *Professore Ordinario*, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- (Nov 2010 – Set 2016) *Professore Associato*, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- (Ott 2006 – Ott 2010) *Ricercatore*, Università degli Studi di Padova.
- (Ott 2005 – Set 2006) *Postdoc* nel gruppo di Erwin Bolthausen, Universität Zürich (CH).

RICONOSCIMENTI

- Speaker invitato, *International Congress of Mathematicians (ICM) 2026*, Philadelphia (USA) [intervento congiunto con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras]
- Plenary speaker, *45th Conference on Stochastic Processes and their Applications (SPA) 2026*, Cornell University, Ithaca (USA)
- Best Paper Award (Silver), *International Congress of Chinese Mathematicians (ICCM) 2025* [condiviso con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras]
- Plenary speaker, *4th Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics*, Roma 2024
- Socio corrispondente residente dell'*Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere* dal 2023
- Vincitore del "*Premio Guido Fubini 2011*"

ATTIVITÀ EDITORIALE

- *Associate Editor* per la rivista *Annales de l'Institut Henri Poincaré* (2018 –)

- Associate Editor per la rivista *Annals of Applied Probability* (2019 – 2024)

ORGANIZZAZIONE

- (4–22 mag 2026) Programma di ricerca (seminari, workshop, mini-corsi) su “Statistical Mechanics and Singular SPDEs”, Institute for Mathematical Sciences (IMS), National University of Singapore (NUS) [in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras]
- (10 set 2025) Giornata su *Analisi Stocastica ed Equazioni Singolari*, workshop *The Mathematics of Subjective Probability*, Milano-Bicocca [in collaborazione con Gianmario Tessitore]
- (23–26 lug 2024) Sessione Speciale B21 “Recent Trends in Stochastic Analysis”, AMS-UMI International Joint Meeting 2024, Palermo [in collaborazione con Mykhaylo Shkolnikov]
- (11–15 set 2023) C.I.M.E. Summer School “Statistical Mechanics and Stochastic PDEs”, Cetraro (CS) [in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras]
- (24–28 lug 2023) Contributed Session “Statistical Mechanics and Stochastic PDEs”, SPA 2023 Conference (Lisbon (P) [speakers Quentin Berger, Clément Cosco, Stefan Junk]
- (9–13 set 2019) Workshop “Self-interacting random walks, Polymers and Folding”, CIRM, Marseille (F) [in collaborazione with Quentin Berger and Julien Poisat]
- (10–11 lug 2019) Third Workshop on “Large Scale Random Structures”, Milano-Bicocca
- (2–6 feb 2015) Winter School “Recent Breakthroughs in Singular Stochastic PDEs”, Milano-Bicocca [in collaborazione con Federica Masiero e Gianmario Tessitore]
- “XVIII Workshop on Quantitative Finance” (Milano-Bicocca, 25–27 gennaio 2017) e “XII Workshop on Quantitative Finance” (Padova, 27–28 gennaio 2011)

FINANZIAMENTI

- Coordinatore locale del PRIN 2015 “Large scale random structure” [P.I. Fabio Martinelli]
- Coordinatore (P.I.) del Progetto di Ateneo “Modelli probabilistici per la meccanica statistica di polimeri, sistemi di particelle interagenti e applicazioni”, Università degli Studi di Padova (2008)
- Membro di progetti PRIN a tema probabilità/meccanica statistica (anni 2004, 2006, 2009).

STUDENTI DI DOTTORATO

- (2025 – oggi) Maël Laoufi, Université Paris Dauphine-PSL (F) in cotutela con l’Università degli Studi di Milano-Bicocca, di Pavia e Cattolica del Sacro Cuore (dottorato consortile con l’Indam); supervisione congiunta con Clément Cosco e Julien Poisat.
- (2023 – oggi) Anna Donadini, Università degli Studi di Milano-Bicocca, di Pavia e Cattolica del Sacro Cuore (dottorato consortile con l’Indam).
- (2019 – 2022) Francesca Cottini, Università degli Studi di Milano-Bicocca e di Pavia (dottorato consortile con l’Indam). Tesi “Central limit theorems for polynomial chaos and fluctuations for 2d directed polymers” discussa il 5 maggio 2023.
- (2016 – 2019) Giulia Comi, Università di Milano-Bicocca e di Pavia (dottorato consortile con l’Indam). Tesi “Two fractional stochastic problems: semi-linear heat equation and singular Volterra equation” discussa il 13 dicembre 2019.

- (2012 – 2015) Niccolò Torri, Université Claude Bernarde Lyon 1 (F) in cotutela con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca; supervisione congiunta con Fabio Lucio Toninelli. Tesi "*Localization and universality phenomena for random polymers*" discussa il 18 settembre 2015.
- (2011 – 2014) Jacopo Corbetta, Università degli Studi di Milano-Bicocca. Tesi "*General smile asymptotics and a multiscaling stochastic volatility model*" discussa il 4 marzo 2015.

INTERESSI DI RICERCA

La mia ricerca è incentrata sulla *teoria della probabilità e sulle sue applicazioni*, in particolare:

- *Meccanica Statistica* (sistemi disordinati, polimeri aleatori)
- *Equazioni Stocastiche* (PDE singolari, limiti di scala)
- *Passeggiate Aleatorie* (proprietà asintotiche, teoria del rinnovo)

PUBBLICAZIONI

Lecture Notes e Surveys

- F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *From disordered systems to the Critical 2D Stochastic Heat Flow*, Proceedings of the 2026 International Congress of Mathematicians
- F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *The Critical 2d Stochastic Heat Flow and Related Models*, in: "Statistical Mechanics and Stochastic PDEs", Springer C.I.M.E. Foundation Subseries
- F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *Scaling limits of disordered systems and disorder relevance*, Proceedings of the XVIII International Congress of Mathematical Physics, 2016 (volume cancelled)
- F. Caravenna, F. den Hollander, N. Pétrelis, *Lectures on Random Polymers*, in: Probability and Statistical Physics in Two and more Dimensions, Clay Mathematics Proceedings 15 (2012), 319–393

Articoli su rivista

- (39) F. Caravenna, F. Cottini, M. Rossi. *Quasi-critical fluctuations for 2d directed polymers*, Ann. Appl. Probab. 35 (2025), 2604–2643.
- (38) L. Broux, F. Caravenna, L. Zambotti. *Hairer's multilevel Schauder estimates without Regularity Structures*, Trans. Amer. Math. Soc. 377 (2024), 981–7035.
- (37) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras. *The critical 2d Stochastic Heat Flow is not a Gaussian Multiplicative Chaos*, Ann. Probab. 51 (2023), 2265-2300.
- (36) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *The Critical 2d Stochastic Heat Flow*, Inventiones Math. 233 (2023), 325-460.
- (35) F. Caravenna, F. Cottini, *Gaussian Limits for Subcritical Chaos*, Electron. J. Probab. 27 (2022), article no. 81, 1-35.
- (34) F. Caravenna, L. Zambotti, *Hairer's Reconstruction Theorem without Regularity Structures*, EMS Surv. Math. Sci. 7 (2020), 207-251.
- (33) F. Caravenna, F. den Hollander, *Phase transitions for spatially extended pinning*, Probab. Theory Related Fields 181 (2021), 329-375.
- (32) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *The two-dimensional KPZ equation in the entire subcritical regime*, Ann. Probab. 48 (2020), 1086-1127.

- (31) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *On the moments of the (2+1)-dimensional directed polymer and stochastic heat equation in the critical window*, Commun. Math. Phys. 372 (2019), 385-440.
- (30) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *The Dickman subordinator, renewal theorems, and disordered systems*, Electron. J. Probab. 24 (2019), paper no. 101, 40 pp.
- (29) F. Caravenna, *On the maximum of conditioned random walks and tightness for pinning models*, Electron. Commun. Probab. 23 (2018), paper n. 69, 13 pp.
- (28) F. Caravenna, R. Doney, *Local large deviations and the strong renewal theorem*, Electron. J. Probab. 24 (2019), paper no. 72, 1-48.
- (27) F. Caravenna, A. Garavaglia, R. van der Hofstad, *Diameter in ultra-small scale-free random graphs*, Random Structures Algorithms 54 (2019), 444-498.
- (26) F. Caravenna, J. Corbetta, *The asymptotic smile of a multiscaling stochastic volatility model*, Stochastic Process. Appl. 128 (2018), 1034-1071.
- (25) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *Universality in marginally relevant disordered systems*, Ann. Appl. Probab. 27 (2017), 3050-3112.
- (24) F. Caravenna, J. Corbetta, *General smile asymptotics with bounded maturity*, SIAM J. Financial Math. 7 (2016), 720-759.
- (23) F. Caravenna, F. L. Toninelli, N. Torri, *Universality for the pinning model in the weak coupling regime*, Ann. Probab. 45 (2017), 2154-2209.
- (22) F. Caravenna, F. den Hollander, N. Pétrelis, J. Poisat, *Annealed scaling for a charged polymer*, Math. Phys. Anal. Geom. (2016), 19:2.
- (21) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *The continuum disordered pinning model*, Probab. Theory Related Fields 164 (2016), 17-59.
- (20) F. Caravenna, R. Sun, N. Zygouras, *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, J. Eur. Math. Soc. 19 (2017), 1-65.
- (19) F. Caravenna, F. den Hollander, *A general smoothing inequality for disordered polymers*, Electron. Commun. Probab. 18 (2013), no. 76, 1-15.
- (18) F. Caravenna, L. Chaumont, *An invariance principle for random walk bridges conditioned to stay positive*, Electron. J. Probab. 18 (2013), no. 60, 1-32.
- (17) Q. Berger, F. Caravenna, J. Poisat, R. Sun, N. Zygouras, *The critical curve of the random pinning and copolymer models at weak coupling*, Commun. Math. Phys. 326 (2014), 507-530.
- (16) F. Caravenna, P. Carmona, N. Pétrelis, *The discrete-time parabolic Anderson model with heavy-tailed potential*, Ann. Inst. H. Poincaré 48 (2012), 1049-1080.
- (15) A. Andreoli, F. Caravenna, P. Dai Pra, G. Posta, *Scaling and multiscaling in financial series: a simple model*, Adv. in Appl. Probab. 44 (2012), 1018-1051.
- (14) M. Borecki, F. Caravenna, *Localization for (1+1)-dimensional pinning models with $(\nabla + \Delta)$ interaction*, Electron. Commun. Probab. 15 (2010), 534-548.
- (13) F. Caravenna, G. Giacomin, *The weak coupling limit of disordered copolymer models*, Ann. Probab. 38 (2010), 2322-2378.
- (12) F. Caravenna, N. Pétrelis, *Depinning of a polymer in a multi-interface medium*, Electron. J. Probab. 14 (2009), 2038-2067.
- (11) F. Caravenna, N. Pétrelis, *A polymer in a multi-interface medium*, Ann. Appl. Probab. 19 (2009), 1803-1839.
- (10) F. Caravenna, G. Giacomin, M. Gubinelli, *Large scale behavior of semiflexible heteropolymers*,

- Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist. 46 (2010), 97-118.
- (9) F. Caravenna, J.-D. Deuschel, *Scaling limits of (1+1)-dimensional pinning models with Laplacian interaction*, Ann. Probab. 37 (2009), 903-945.
 - (8) E. Bolthausen, F. Caravenna, B. de Tilière, *The quenched critical point of a diluted disordered polymer model*, Stochastic Process. Appl. 119 (2009), 1479-1504.
 - (7) F. Caravenna, J.-D. Deuschel, *Pinning and wetting transition for (1+1)-dimensional fields with Laplacian interaction*, Ann. Probab. 36 (2008), 2388-2433.
 - (6) F. Caravenna, L. Chaumont, *Invariance principles for random walks conditioned to stay positive*, Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist. 44 (2008), 170-190.
 - (5) F. Caravenna, G. Giacomin, L. Zambotti, *Sharp asymptotic behavior for wetting models in (1+1)-dimension*, Electron. J. Probab. 11 (2006), 345-362.
 - (4) F. Caravenna, G. Giacomin, L. Zambotti, *A renewal theory approach to periodic copolymers with adsorption*, Ann. Appl. Probab. 17 (2007), 1362-1398.
 - (3) F. Caravenna, G. Giacomin, M. Gubinelli, *A numerical approach to copolymers at selective interfaces*, J. Stat. Phys. 122 (2006), 799-832.
 - (2) F. Caravenna, G. Giacomin, *On constrained annealed bounds for pinning and wetting models*, Electron. Commun. Probab. 10 (2005), 179-189.
 - (1) F. Caravenna, *A local limit theorem for random walks conditioned to stay positive*, Probab. Theory Related Fields 133 (2005), 508-530.

Divulgazione

- Q. Berger and F. Caravenna, *Il paradosso di Simpson e i dati sulle vaccinazioni anticovid*, articolo divulgativo in Italiano (Intenazionale.it, dicembre 2021) e in Francese (The Conversation, novembre 2021).

Proceedings

- F. Caravenna, G. Giacomin, F. L. Toninelli, *Copolymers at selective interfaces: settled issues and open problems*, in: Probability in complex physical systems. In honour of Erwin Bolthausen and Jürgen Gärtner. Edited by J.-D. Deuschel, B. Gentz, W. König, M. von Renesse, M. Scheutzow, U. Schmock. Springer Proceedings in Mathematics 11 (2012), 289-312.
- A. Andreoli, F. Caravenna, P. Dai Pra, G. Posta, *A model for multiscaling and clustering of volatility in financial indexes*, Proceedings of the 19th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems - MTNS, vol.5, no.9, 2010/7.
- F. Caravenna, *Modelli di polimeri e passeggiate aleatorie*, Boll. Unione Mat. Ital. Serie IX, vol. I (2008), 559-571.
- F. Caravenna, G. Giacomin, L. Zambotti, *Infinite volume limits of polymer chains with periodic charges*, Markov Process. Related Fields 13 (2007), 697-730.

Libro di testo

- Q. Berger, F. Caravenna, P. Dai Pra. *Probabilità. Un'introduzione attraverso esempi, modelli e applicazioni*. Seconda Edizione. Springer-Verlag Italia, Milano (2021).

SOGGIORNI DI RICERCA

- Periodi di una/due settimane presso *Peking University / BICMR* (13-24 mag 2024), *National University of Singapore* (8-19 mag 2023, 18-29 mar 2019, 27 mar - 7 apr 2017, 4-15 apr 2016, 4-15 mag 2015, 27 gen - 8 feb 2014, 14-25 mag 2012), *Durham University* (25-29 Sep 2023), *Univeristé Lyon 1* (13-16 mag 2019), *University of Luxembourg* (13-17 giu 2016), *University of Warwick* (16-21 giu 2014), *Université de Nantes* (18-22 ott 2010), *Technische Universität Berlin* (3-14 nov 2008), *ENS Lyon* (16-20 giu 2008), *Université Paris 7* (17-21 lug 2006, 19-23 mag 2008), *Universität Zürich* (28 apr - 2 mag 2008), *Eurandom*, *Technische Universiteit Eindhoven* (10-14 lug 2006, 22-26 ott 2007).
- Cinque mesi presso il *Mathematisch Instituut, Universiteit Leiden* (NL) come visiting professor nell'ambito del progetto ERC Advanced Grant VARIS, su invito di Frank den Hollander (17 marzo - 11 maggio 2012; 1 maggio - 30 giugno 2013; 1-30 marzo 2014)
- Due mesi presso il *Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires, Universités Paris 6 e Paris 7* (F), su invito di Giambattista Giacomin e Lorenzo Zambotti (5 ottobre - 13 dicembre 2009) .
- Un mese presso l'*Institut für Mathematik, Technische Universität Berlin* (D) su invito di Jean-Dominique Deuschel (8 gennaio - 2 febbraio 2007) .

SEMINARI

Seminari su invito (conferenze e colloquia)

- (3 Feb 2026) *The 2D Stochastic Heat Equation and related critical models*, Colloquium du Ceremade, Université Paris Dauphine-PSL (F).
- (13 Gen 2026) *The 2D Stochastic Heat Equation in the strong disorder limit*, Workshop “Renormalization from Quantum Field Theory to Statistical Mechanics and Complex Systems”, Collegio Ghislieri, Pavia.
- (11 Dec 2025) *On (ir)reducible Central Limit Theorems*, Workshop “20 Years of the Fourth Moment Theorem”, University of Luxembourg (L).
- (30 Oct 2025) *The Critical 2D Stochastic Heat Flow in the strong disorder limit*, BIRS Workshop “Emerging Synergies between Stochastic Analysis and Statistical Mechanics”, Banff (CDN).
- (4 Sep 2025) *2D directed polymers and Stochastic Heat Flow*, Workshop “Large Scale Stochastic Dynamics”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (D).
- (24 Giu 2025) *Noise sensitivity for the 2D Stochastic Heat Equation and directed polymers*, “Workshop on Irregular Stochastic Analysis”, INdAM Meeting, Cortona (I).
- (4 Apr 2025) *Noise Sensitivity and Critical 2D Directed Polymers*, Mark Kac Seminar, Utrecht (NL).
- (6 Mar 2025) *The 2D Stochastic Heat Equation and related critical models*, Colloquium du LPSM (Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation), Paris (F).
- (11 Feb 2025) *Noise sensitivity for the 2D Stochastic Heat Equation*, Workshop on “Stochastic Equations and Stochastic Dynamics”, SwissMap Research Station, Les Diablerets (CH).
- (14 Giu 2024) *The 2d Stochastic Heat Equation and related critical models*, Plenary talk al 4th Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Roma.
- (23 Gen 2024) *Singolarità e Regolarità Aleatorie*, Colloquium di Matematica, Fisica e Informatica, Università di Parma.

- (11 Gen 2024) *Enhanced Schauder estimates for families of distributions*, Workshop “Common trends and challenges in QFT and stochastic PDEs”, Università di Pavia.
- (23 Dec 2023) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, Workshop “Critical phenomena in statistical physics, continuum theories and SPDEs”, University of Warwick (UK).
- (23 Ott 2023) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, 21st Symposium “Stochastic Analysis on Large Scale Interacting Systems”, RIMS, Kyoto University (JP).
- (1 Giu 2023) *Renewal Theory, Disordered Systems, and Stochastic PDEs*, Workshop “Polymers and self-avoiding walks”, Université de Nantes (F).
- (28 Mar 2023) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, UK Easter Probability Meeting, University of Manchester (UK).
- (26 Gen 2023) *Singularità e Regolarità Aleatorie*, “I Seminari del Centenario”, Cento anni di UMI 1922-2022, Università di Milano-Bicocca.
- (9 Gen 2023) *On the 2d Stochastic Heat Equation and delta Bose gas*, Workshop “Mathematical Quantum Matter”, Università di Milano.
- (23 Set 2022) *Renewal Theory, Disordered Systems, and Stochastic PDEs*, Workshop “A journey through complex systems” in honor of Paolo Dai Pra 60th birthday, L’Aquila.
- (12 Set 2022) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, Workshop “Large Scale Stochastic Dynamics”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (D).
- (26 Lug 2022) *Renewal Theory, Disordered Systems, and Stochastic PDEs*, Workshop “Lévy Processes and Random Walks” in celebration of Ron Doney’s 80th birthday, Manchester (UK) [seminario online].
- (28 Giu 2022) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, Conferenza SPA 2022, Sessione invitata “Stochastic Partial Differential Equations”, Wuhan (CN) [seminario online].
- (2 Mag 2022) *The critical 2d Stochastic Heat Flow is not a Gaussian Multiplicative Chaos*, Workshop “Random Walk, Reinforcement and Localization”, CIRM, Marseille (F).
- (8 Set 2021) *Gaussian Limits for Subcritical Chaos*, workshop “Directed Polymers and Folding”, CIRM, Marseille (F).
- (7 Giu 2021) *Central Limit Theorems in Disordered Systems and Stochastic PDEs*, Seminario UMI-PRISMA [seminario online].
- (21 Gen 2021) *Hairer’s Reconstruction Theorem without Regularity Structures*, One World Probability Seminar [seminario online].
- (11 Sep 2020) *The two-dimensional directed polymer and the Dickman subordinator*, workshop “Random Polymers and Networks”, IGESA center, Porquerolles island (F).
- (12 Nov 2019) *On the two-dimensional KPZ equation*, Conference of the Euro-Maghreb International Research Network in Mathematics and Applications, Madrid (E).
- (30 Ott 2019) *On the 2d KPZ Equation*, Half day in Stochastic Analysis and applications, Università di Padova.
- (24 Ott 2019) *On the 2d KPZ and Stochastic Heat Equation*, Workshop on “Singular SPDEs and Related Topics”, Hausdorff Research Institute for Mathematics, Bonn (D).
- (27 Set 2019) *On the 2d KPZ and Stochastic Heat Equation*, Meeting of the AAP Editorial Board, Université de Nice (F).
- (20 Giu 2019) *On the 2d KPZ and Stochastic Heat Equation*, Second Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Vietri sul Mare (I).

- (3 Lug 2018) *Moment asymptotics for 2d directed polymer and stochastic heat equation in the critical window*, Two days workshop on “Large scale random structures”, Università di Padova.
- (3 Apr 2018) *Moment asymptotics for 2d directed polymer and stochastic heat equation in the critical window*, Workshop “Polymer, Folding and Phase Transition”, CIRM, Marseille (F).
- (23 Gen 2018) *Pinning model, universality and rough paths*, Conferenza “Universality and scaling limits of interacting random systems”, Inhomogeneous Random Systems 2018, Institut H. Poincaré, Paris (F).
- (27 Lug 2017) *Local large deviations and the strong renewal theorem*, Conferenza SPA 2017, Sessione invitata “Random Walks”, Mosca (RU).
- (5 Giu 2017) *Marginally relevant polymer models in the critical window*, Conferenza “Statistical Mechanics, random planar geometry and interacting random walks”, Université de Lyon 1 (F).
- (8 Mag 2017) *Marginally relevant polymer models in the critical window*, Workshop on “Large scale random structures”, Università di Roma Tre.
- (12 Dec 2016) *Universality in marginally relevant disordered systems*, Workshop “Guided Tour: Random Media” per il 60° compleanno di Frank den Hollander, Eurandom, Eindhoven (NL).
- (14 Giu 2016) *Scaling and universality in Probability*, Mathematics Colloquium of the University of Luxembourg (L).
- (10 Set 2015) *Un'estensione multilineare del teorema limite centrale e il fenomeno dell'universalità per sistemi disordinati*, conferenza breve su invito, XX Congresso dell'Unione Matematica Italiana, Siena.
- (31 Ago 2015) *Universality in marginally relevant disordered systems*, Conferenza “Scaling Limits in Models of Statistical Mechanics”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (D).
- (5 Mag 2015) *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, Workshop on Stochastic Processes in Random Media, Institute for Mathematical Sciences, National University of Singapore.
- (28 Lug 2014) *The continuum disordered pinning model*, Conferenza SPA 2014, Sessione invitata “Random Polymers”, Buenos Aires (AR).
- (6 Giu 2014) *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, Statistical Mechanics Conference, Université de Nantes (F).
- (27 Apr 2014) *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, Mini-Workshop, NYU Abu Dhabi (UAE).
- (13 Mar 2014) *Scaling and universality in Probability*, General Colloquium, Mathematisch Instituut, Universiteit Leiden (NL).
- (12 Set 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, plenary speaker, 15th Italian Meeting on Hyperbolic Equations, Università di Milano-Bicocca.
- (9 Ago 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, Workshop “Universality and Scaling Limits in Probability and Statistical Mechanics”, Hokkaido University, Sapporo (JP).
- (21 Mar 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, Workshop “Analysis and Stochastics in Complex Physical Systems”, Universität Leipzig (D).
- (15 Feb 2011) *The weak coupling limit of disordered copolymer models*, Workshop on Interacting

Processes in Random Environments, Fields Institute, Toronto (CDN).

- (16 Ott 2010) *The weak coupling limit of disordered copolymer models*, Workshop “Probabilistic Methods in Statistical Physics” in occasione dei 65 anni di Erwin Bolthausen, Technische Universität Berlin (D).
- (7 Giu 2010) *Scaling and multiscaling in financial indexes: a simple model*, Colloque “Mécanique Statistique et Milieux Aléatoires”, Université de Nantes (F).
- (11 Giu 2008) *Pinning and wetting transition for (1+1)-dimensional fields with Laplacian interaction*, Conferenza “Gradient Models and Elasticity”, University of Warwick (UK).
- (6 Mar 2008) *The quenched critical point of a diluted disordered polymer model*, Workshop GREFI-MEFI 2008, CIRM, Marseille (F).
- (26 Set 2007) *Modelli di polimeri e passeggiate aleatorie*, conferenza breve su invito, XVIII Congresso dell’Unione Matematica Italiana, Bari.
- (22 Giu 2007) *On the phase diagram of random copolymers at selective interfaces*, Conferenza “Random Polymer Models”, Eurandom, Eindhoven (NL).
- (21 Feb 2007) *Pinning and wetting models with Laplacian interaction in (1+1)-dimension*, Conferenza “Polymer Models and Related Topics”, Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice “Sophia Antipolis” (F).
- (4 Set 2006) *Pinning models with Laplacian interactions in (1+1)-dimension*, Conferenza “Spatial Random Processes and Statistical Mechanics”, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (D).
- (6 Giu 2006) *A renewal theory approach to weakly inhomogeneous polymer models*, Conferenza “Hydrodynamic Limits and Particle Systems”, Centro di Ricerca Matematica “Ennio De Giorgi”, Pisa.

Seminari presso università

- (23 Set 2025) *General Noise Sensitivity, 2D Directed Polymers and Stochastic Heat Flow*, University of Groningen (NL) [seminario online]
- (28 Gen 2025) *General Noise Sensitivity and Critical 2D Directed Polymers*, Université de Grenoble (F).
- (21 Nov 2024) *The 2D Stochastic Heat Equation and related critical models*, SISSA, Trieste.
- (12 Giu 2023) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, University of Oxford (UK).
- (1 Mar 2023) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, Universität Zürich (CH).
- (19 Mag 2022) *The critical 2d Stochastic Heat Flow*, GSSI, L’Aquila.
- (25 Ott 2021) *Hairer’s Reconstruction Theorem without Regularity Structures*, organizzato da TU Delft (NL) [seminario online]
- (15 Dic 2020) *On the two-dimensional KPZ and Stochastic Heat Equation*, Vienna Probability Seminar (A) [seminario online]
- (11 Nov 2020) *On the two-dimensional KPZ and Stochastic Heat Equation*, organizzato da University College Dublin (IE) [seminario online]
- (11 Giu 2020) *Hairer’s Reconstruction Theorem without Regularity Structures*, organizzato da TU Berlin (D) [seminario online]
- (27 Gen 2020) *On the two-dimensional KPZ and Stochastic Heat Equation*, Sapienza Università di Roma.

- (27 Set 2018) *Local large deviations and the strong renewal theorem*, DEC-Statistics Seminar, Bocconi University, Milano.
- (6 Mar 2018) *Moment asymptotics for 2d directed polymer and stochastic heat equation in the critical window*, Stochastic Analysis Seminar, Imperial College, London (UK).
- (9 Feb 2018) *Pinning model, universality and rough paths*, Rhein-Main Kolloquium Stochastik, Technische Universität Darmstadt (D).
- (23 Mag 2017) *Marginally relevant polymer models in the critical window*, University of Grenoble (F).
- (15 Giu 2016) *Universality in marginally relevant disordered systems*, University of Luxembourg (L).
- (2 Giu 2016) *Universality in marginally relevant disordered systems*, University of Paris Diderot (F).
- (19 Nov 2015) *Multi-linear central limit theorems and scaling limits of disordered systems*, Vienna Seminar in Mathematical Finance and Probability (A).
- (19 Mar 2015) *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, Séminaire de Probabilités, ENS Lyon (F).
- (11 Ott 2013) *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems*, Università degli Studi di Padova.
- (12 Lug 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, Rhein-Main Kolloquium Stochastik, Johannes Gutenberg Universität Mainz (D).
- (13 Giu 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, Most Informal Probability Seminar, Universiteit Leiden (NL).
- (10 Giu 2013) *Scaling limits and universality for random pinning models*, Université d'Angers (F).
- (27 Lug 2012) *Scaling and multiscaling in financial series: a simple model*, Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- (10 Lug 2012) *A random copolymer near a selective interface*, Sapienza Università di Roma.
- (3 Apr 2012) *Bootstrap percolation on Galton Watson trees*, Most Informal Probability Seminar, Universiteit Leiden (NL).
- (12 Mar 2012) *Scaling and multiscaling in financial series: a simple model*, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
- (23 Set 2011) *Scaling and multiscaling in financial indexes: a simple model*, Università di Roma Tor Vergata.
- (16 Dic 2010) *A polymer in a multi-interface medium*, Oberseminar Stochastics, Universität Bonn (D).
- (2 Nov 2010) *Scaling and multiscaling in financial indexes: a simple model*, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- (10 Giu 2010) *The weak coupling limit of disordered copolymer models*, University of Warwick (UK).
- (20 Mag 2010) *Scaling and multiscaling in financial indexes: a simple model*, Università degli Studi di Padova.
- (1 Feb 2010) *Scaling and multiscaling in financial indexes: a simple model*, Università di Pavia.
- (8 Dec 2009) *A polymer in a multi-interface medium*, Séminaire de Probabilités, Laboratoire de

Probabilités et Modèles Aléatoires, Universités Paris 6 e Paris 7 (F).

- (5 Nov 2009) *Large scale behavior of semiflexible heteropolymers*, Université de Nantes (F).
- (21 Lug 2009) *A polymer in a multi-interface medium*, Università di Roma 3.
- (12 Nov 2008) *A polymer in a multi-interface medium*, Berliner Kolloquium Wahrscheinlichkeitstheorie (IRTG Seminar), Humboldt Universität zu Berlin (D).
- (19 Giu 2008) *Pinning and wetting transition for (1+1)-dimensional fields with Laplacian interaction*, Séminaire de Probabilités, ENS Lyon (F).
- (30 Apr 2008) *Pinning and wetting transition for (1+1)-dimensional fields with Laplacian interaction*, Seminar on Stochastic Processes, Universität Zürich (CH).
- (23 Ott 2007) *The quenched critical point of a diluted disordered polymer model*, Random Spatial Structures Seminar, Eurandom, Eindhoven (NL).
- (17 Lug 2007) *The quenched critical point of a diluted disordered polymer model*, Scuola Estiva di Probabilità di St. Flour (F).
- (24 Gen 2007) *Free energy lower bounds for random copolymers at selective interfaces*, Technische Universität Berlin (D).
- (13 Lug 2006) *Pinning models with Laplacian interactions in (1+1)-dimension*, Random Spatial Structures Seminar, Eurandom, Eindhoven (NL).
- (17 Mar 2006) *A renewal theory approach to periodically inhomogeneous polymer models*, Séminaire de Probabilités et Statistique, Centre de Mathématiques et Informatique, Université de Provence, Marseille (F).
- (21 Dic 2005) *A local limit theorem and an invariance principle for random walks conditioned to stay positive*, Seminar on Stochastic Processes, ETH Zürich (CH).
- (16 Dic 2005) *A renewal theory approach to periodically inhomogeneous polymer models*, Berlin-Leipzig Seminar, Technische Universität Berlin (D).
- (19 Lug 2005) *A renewal theory approach to periodically inhomogeneous polymer models*, Scuola Estiva di Probabilità di St. Flour (F).
- (27 Mag 2005) *Copolimeri in prossimità di un'interfaccia selettiva*, Università di Milano-Bicocca.
- (2 Giu 2004) *Un théorème limite local pour des marches aléatoires sous la contrainte d'être positives*, Rencontres de Probabilités, Université de Rouen (F).

Seminari di carattere divulgativo

- (20 Mar 2025) *Previsioni, scommesse e falsi miti*, Collegio Ghislieri, Pavia.
- (17 Giu 2022) *La matematica e il caso: il calcolo delle probabilità*, lezione per studenti delle scuole superiori, Summer School "Una introduzione alla matematica universitaria", Università di Milano-Bicocca.
- (4 Sep 2019) *La matematica e il caso*, seminario per studenti delle scuole superiori, Summer School "La Matematica Oggi", San Pellegrino Terme, BG.
- (12 Mar 2015) *La matematica in università*, seminario per gli studenti delle scuole superiori, giornata di orientamento "Privavera in Bicocca 2015".
- (14 Mar 2013) *Ricerca in matematica*, seminario per gli studenti delle scuole superiori, giornata di orientamento "Privavera in Bicocca 2013".
- (5 Nov 2008) *The Banach-Tarski Paradox*, Technische Universität Berlin (D).
- (29 Giu 2006) *What is... the Banach-Tarski Paradox?*, Zürich Graduate Colloquium (CH).

Corsi di ricerca in scuole e workshop

- (15 Ott - 22 Nov 2024) Minicorso on-line su *The critical 2d Stochastic Heat Flow and related models* [3 x (2 x 1h)], in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras, "Intensive Lecture Series", Seoul National University (KR).
- (14-20 Mag 2024) Minicorso su *The critical 2d Stochastic Heat Flow* [3 x 2h], in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras, "Spring School on Critical Singular SPDEs", Beijing International Center for Mathematical Research (BICMR), Peking University (CN).
- (11-15 Set 2023) Minicorso su *The critical 2d Stochastic Heat Flow* [3 x 1.5h], in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras, C.I.M.E. Summer School "Statistical Mechanics and Stochastic PDEs", Cetraro (CS).
- (19-22 Mar 2021) Minicorso su *Gaussian Limits for 2d Directed Polymers, KPZ and SHE* [3 x (2 x 1.5h)], in collaborazione con Rongfeng Sun e Nikos Zygouras, Berlin-Oxford IRTG [corso tenuto online a causa dell'emergenza Covid-19].
- (10-11 Dic 2018) Minicorso su *On the two-dimensional KPZ and Stochastic Heat Equation via directed polymers* [3 x 1.5h], Conferenza "État de la Recherche: mécanique statistique", (Société Mathématique de France), Institut Henri Poincaré, Paris (F).
- (2 Giu 2016) Minicorso su *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems* [3h], Group de travail "Mécanique statistique, systèmes de particules", Université Paris Diderot (F).
- (7 - 11 Mar 2016) Corso su *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems* [3 x 1.5h], Workshop YEP XIII, Eurandom, TU Eindhoven (NL).
- (28 Set - 2 Ott 2015) Corso su *Polynomial chaos and scaling limits of disordered systems* [5 x 1.5h], Berlin-Potsdam Summer School 2015, Levico Terme (I).
- (10-12 Gen 2013) Mini-corso *Random Polymers and Localization Strategies* [3 x 2h], Scuola "Random Polymers", Eurandom, Eindhoven (NL), 10-12 Gennaio 2013.
- (14-18 Mag 2012) Mini-corso *Random Polymers and Localization Strategies* [3 x 2h + 1h], Workshop "Random Polymers and Related Topics", Institute for Mathematical Sciences, National University of Singapore, 14-18 Maggio 2012.
- (6-10 Set 2011) Mini-corso *Lo strano comportamento di una passeggiata casuale* [1.5h + 2h], Summer school matematica "Alfa Class", Progetto Diderot - Fondazione CRT, Solonghello.
- (2-7 Ago 2010) Esercitazioni per il corso *Random Polymers* [5x1h esercitazioni, in collaborazione con Nicolas Pétrélis; corso tenuto da Frank den Hollander], XIV Scuola Brasiliana di Probabilità congiuntamente con la Scuola Estiva del Clay Mathematics Institute "Probability and Statistical Physics in Two and more Dimensions", Búzios – Rio de Janeiro (BR).

Corsi per il dottorato

- (a.a. 2024/25) *Stochastic Analysis and Applications*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Pavia e Milano-Bicocca [30h, con un seminario di Tal Orenshtein]
- (a.a. 2019/20) *Topics from the Gaussian World*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Pavia e Milano-Bicocca [30h, con Maurizia Rossi].
- (a.a. 2018/19) *An Introduction to Regularity Structures*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Pavia e Milano-Bicocca [30h].

- (a.a. 2016/17) *Rough Paths and Stochastic Differential Equations*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Pavia e Milano-Bicocca [30h, con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2013/14) *Random Graphs and Complex Networks*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università di Milano, Milano-Bicocca, Pavia e Politecnico di Milano (corso interdottorato) [30h, con Federico Bassetti].
- (a.a. 2009/10) *Random Graphs and Complex Networks*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università degli Studi di Padova [20h, con Paolo Dai Pra].
- (a.a. 2008/09) *Processi di punto di Poisson e applicazioni*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università degli Studi di Padova [10h]
- (a.a. 2006/07) *Modelli di polimeri e passeggiate aleatorie*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Università degli Studi di Padova [10h].

Corsi ed esercitazioni per la laurea triennale e magistrale

Presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca

- (a.a. 2024/25) Corso di *Probabilità e Statistica per l'Informatica*, Laurea in Informatica [in collaborazione con Federica Masiero e Maurizia Rossi]
- (a.a. 2024/25) Corso di *Calcolo Stocastico e Finanza*, Laurea Magistrale in Matematica
- (a.a. 2024/25) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore]
- (a.a. 2023/24) Corso di *Probabilità e Statistica per l'Informatica*, Laurea in Informatica [in collaborazione con Federica Masiero e Maurizia Rossi]
- (a.a. 2023/24) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2022/23) Corso di *Probabilità e Statistica per l'Informatica*, Laurea in Informatica [in collaborazione con Federica Masiero e Maurizia Rossi]
- (a.a. 2022/23) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2021/22) Corso di *Probabilità e Statistica per l'Informatica*, Laurea in Informatica [in collaborazione con Federica Masiero e Maurizia Rossi]
- (a.a. 2021/22) Corso ed esercitazioni di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2020/21) Corso di *Probabilità e Statistica per l'Informatica*, Laurea in Informatica [in collaborazione con Federica Masiero e Maurizia Rossi]
- (a.a. 2020/21) Corso di *Metodi e Modelli Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione with Maurizia Rossi]
- (a.a. 2020/21) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2019/20) Corso di *Metodi Stocastici per la Finanza*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2019/20) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2018/19) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2018/19) Corso di *Metodi Stocastici per la Finanza*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2018/19) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2017/18) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].

- (a.a. 2017/18) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2016/17) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2016/17) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2015/16) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2015/16) Corso di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2014/15) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2014/15) Corso ed esercitazioni di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2013/14) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2013/14) Corso ed esercitazioni di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2012/13) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2012/13) Corso ed esercitazioni di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2011/12) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2011/12) Corso ed esercitazioni di *Calcolo delle Probabilità*, Laurea in Matematica.
- (a.a. 2010/11) Corso di *Processi Stocastici*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2004/05) Esercitazioni di *Processi stocastici*, Laurea in Matematica [docente: Gianmario Tessitore].
- (a.a. 2003/04) Esercitazioni di *Processi stocastici*, Laurea in Matematica [docente: Daniela Bertacchi].
- (a.a. 2003/04) Esercitazioni di *Calcolo delle probabilità e statistica matematica*, Laurea in Matematica [docente: Daniela Bertacchi].

Presso l'Università degli Studi di Padova

- (a.a. 2010/11) Corso di *Analisi Stocastica*, Laurea Magistrale in Matematica [in collaborazione con David Barbato].
- (a.a. 2009/10) Esercitazioni di *Statistica*, Laurea in Biologia Molecolare, [docente: Paolo Dai Pra].
- (a.a. 2009/10) Corso di *Analisi Stocastica*, Laurea Magistrale in Matematica.
- (a.a. 2008/09) Esercitazioni di *Probabilità e Statistica*, Laurea in Matematica [docente: Paolo Dai Pra].
- (a.a. 2008/09) Corso di *Analisi Stocastica*, Laurea Magistrale in Matematica.
- (a.a. 2007/08) Corso di *Matematica C* (probabilità e analisi), Laurea in Ingegneria Biomedica [in collaborazione con Caterina Sartori].
- (a.a. 2007/08) Esercitazioni di *Probabilità e Statistica*, Laurea in Matematica [docente: Paolo Dai Pra].
- (a.a. 2007/08) Esercitazioni di *Metodi statistici per la biologia*, Laurea in Biologia [docente: Paolo Dai Pra].

- (a.a. 2006/07) Esercitazioni di *Metodi statistici per la biologia*, Laurea in Biologia [docente: Paolo Dai Pra].
- (a.a. 2006/07) Esercitazioni di *Metodi statistici per la biologia*, Laurea in Biologia Molecolare [docente: Paolo Dai Pra].

Presso l'Università Zürich

- (a.a. 2005/06) Esercitazioni di *Algebra lineare II*, Laurea in Matematica [docente: Erwin Bolthausen].
- (a.a. 2005/06) Esercitazioni di *Algebra lineare I*, Laurea in Matematica [docente: Erwin Bolthausen].

Presso il Politecnico di Milano

- (a.a. 2002/03) Esercitazioni on line ("Sessioni Live") di *Calcolo delle probabilità e statistica*, Laurea in Ingegneria Informatica Online [docente: Elio Piazza].
- (a.a. 2002/03) *Laboratorio numerico di statistica*, Laurea in Ingegneria Gestionale [docente: Elio Piazza].