

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il settore concorsuale 13/D4 - Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie,

settore scientifico-disciplinare SECS-S/06 - Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie

presso il Dipartimento di ECONOMIA, MANAGEMENT E METODI QUANTITATIVI,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 16 del 23/02/2024, Codice concorso 5498)

Alessandro Doldi

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	DOLDI
NOME	ALESSANDRO
DATA DI NASCITA	██████████

TITOLI**TITOLO DI STUDIO**

Laurea Triennale in Matematica (Classe LM-35, 09/2012-09/2015), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia. Votazione finale: 110/110 e lode. Data conseguimento: 24/09/2015.

Laurea Magistrale in Matematica (Classe LM-40, 09/2015-09/2017), Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia. Votazione finale: 110/110 e lode. Data conseguimento: 26/09/2017. Titolo della tesi di laurea: "Functional Analytic Aspects of Risk Measures on Orlicz-Musielak Spaces". Relatore: Prof. M. Frittelli.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottorato di ricerca in Matematica (10/2017-02/2021), Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia. Ciclo XXXIII. Tesi: "EQUILIBRIUM, SYSTEMIC RISK MEASURES AND OPTIMAL TRANSPORT: A CONVEX DUALITY APPROACH", Relatore: Prof. M. Frittelli, Coordinatore di Dottorato: Prof. V. Mastropietro. Titolo conseguito il 26/02/2021.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

01/03/2021 - 30/09/2023: Assegno di ricerca (Postdoc) presso Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano, Italia.

Dal 01/10/2023: Assegno di ricerca (Postdoc) presso Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI), Università degli Studi di Firenze, Italia.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

ATTIVITÀ DI DOCENZA (PROFESSORE A CONTRATTO)

A.A. 2019 - 2020, periodo: 30/10/2019 - 31/01/2020, corso: "Probability and Stochastic Calculus", 24 ore, Università Bocconi, Master "MaFinRisk", Milano.

A.A. 2021 - 2022, periodo: 01/02/2022 - 31/03/2022, corso: "Advanced Calculus And Stochastic Processes", 28 ore, Università Cattolica del Sacro Cuore, Laurea Magistrale "Statistical And Actuarial Sciences", Milano.

A.A. 2022 - 2023, periodo: 01/09/2022 - 31/01/2023, corso: "Argomenti Avanzati di Finanza Matematica", 14 ore, Università degli studi di Milano, Laurea Magistrale in Matematica, Milano.

A.A. 2022 - 2023, periodo: 01/03/2023 - 31/07/2023, corso: "Finanza Matematica 2", 14 ore, Università degli studi di Milano, Laurea Magistrale in Matematica, Milano.

A.A. 2023 - 2024, periodo: 01/02/2024 - 20/03/2024, corso: "Advanced Calculus And Stochastic Processes", 28 ore, Università Cattolica del Sacro Cuore, Laurea Magistrale "Statistical And Actuarial Sciences", Milano.

ATTIVITÀ DI ESERCITATORE E TUTOR

A.A. 2017 - 2018, periodo 04/03/2018 - 14/06/2018, Tutor per il corso "Calcolo Stocastico ed Applicazioni", 24 ore, Università degli studi di Milano, Laurea Magistrale in Matematica, Milano.

A.A. 2018 - 2019, periodo: 17/09/2018 - 23/02/2019, Esercitatore per il corso "Mathematical Finance II", 24 ore, Politecnico di Milano, Laurea Magistrale in Ingegneria Matematica, Milano.

A.A. 2018 - 2019, periodo 04/03/2019 - 14/06/2019, Tutor per il corso "Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica 1", 12 ore, Università degli studi di Milano, Laurea Triennale in Matematica, Milano.

A.A. 2018 - 2019, periodo 04/03/2019 - 14/06/2019, Tutor per il corso "Calcolo stocastico ed applicazioni", 24 ore, Università degli studi di Milano, Laurea Magistrale in Matematica, Milano.

A.A. 2022 - 2023, periodo 21/09/2022 - 31/12/2022. Tutor per il corso "Probability and Stochastic Calculus", 16 ore, Università Bocconi, Master "MaFinRisk", Milano.

A.A. 2023 - 2024, periodo: 25/09/2023 - 31/12/2023. Tutor per il corso "Probability and Stochastic Calculus", 16 ore, Università Bocconi, Master "MaFinRisk", Milano.

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

26 Ottobre - 5 Novembre 2022: University of California Santa Barbara, USA, su invito del Prof. J.-P. Fouque.

27 Aprile - 3 Maggio 2023: Ludwig Maximilian University of Munich, Germania, su invito della Prof.ssa F. Biagini.

ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE E SESSIONI IN CONFERENZE

- 5-6 Maggio 2022: Workshop "Stochastic Games and Martingale Optimal Transport", Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano, Milano.
- 13-16 Giugno 2022: co-organizzatore (con M. Burzoni) della sessione "Risk management", Third Italian Meeting on Probability and Mathematical Statistics, Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Alma Mater, Bologna.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro del progetto PSR-Piano di Sostegno alla Ricerca 2019: Systemic Risk, Risk Transfer Equilibrium and Model Uncertainty. Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università degli Studi di Milano.

Membro del progetto PSR-Piano di Sostegno alla Ricerca 2020: Martingale Optimal Transport with Application in Finance. Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università degli Studi di Milano.

Membro del progetto PSR-Piano di Sostegno alla Ricerca 2021: Optimal Transport and McKean-Vlasov equations with Applications in Finance. Dipartimento di Matematica "F. Enriques", Università degli Studi di Milano.

Dal 01/10/2023: partecipazione (assegno di ricerca) a: PNRR_PE3_TS_3 - PNRR_PE3_ multi-Risk sciEnce for resilientT commUnities undeR a changiNg climate (RETURN)_TS_3. Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI), Università degli Studi di Firenze.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

RELATORE SU INVITO A CONFERENZE E SEMINARI

- 23 Marzo 2021: Systemic Optimal Risk Transfer Equilibrium (SORTE) and its multivariate version, Le Mans (Webinar).
- 17-19 Ottobre 2022: Conditional Systemic Risk Measures, Kickoff conference ANR DREAMeS, Nantes
- 31 Ottobre 2022: Conditional Systemic Risk Measures, UCSB, Santa Barbara (Seminario).
- 9 Marzo 2023: (Conditional) systemic risk measures: equilibrium and learning, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, Talks in Finance and Insurance (Seminario).
- 28 Aprile 2023: Risk Sharing with Deep Neural Networks, LMU Spring Workshop on Finance, Stochastics, and Statistics, LMU, Monaco.
- 23 Gennaio 2024: Collective Arbitrage and the Value of Cooperation, Università degli Studi di Milano Bicocca (Seminario).

RELATORE (CONTRIBUTED SPEAKER) A CONFERENZE E WORKSHOP

- 9-11 Settembre 2019: Systemic Optimal Risk Transfer Equilibrium, 43rd Annual Meeting of the Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Perugia, Italia.
- 29-31 Gennaio 2020: Multivariate Systemic Optimal Risk Transfer Equilibrium, XXI Workshop on Quantitative Finance, Napoli.
- 6 Agosto 2020: Entropy Martingale Optimal Transport and Nonlinear Pricing-Hedging Duality ,1st Asian Quantitative Finance Seminar, Singapore (online).
- 31 Agosto- 4 Settembre 2020: Entropy Martingale Optimal Transport and Nonlinear Pricing-Hedging Duality, 13th European Summer School in Financial Mathematics, University of Vienna, Vienna.
- 9-11 Dicembre 2020: Entropy martingale optimal transport, PhD2days 2020, Università degli Studi di Milano, Milano.
- 22-25 Giugno 2021: Conditional systemic risk measures, 10th General AMAmEF Conference, Padova (online).
- 5-9 Luglio 2021: Multivariate Systemic Optimal Risk Transfer Equilibrium, Virtual 24th international congress on Insurance: Mathematics and Economics (online).
- 1-7 Settembre 2021: Entropy Martingale Optimal Transport and Nonlinear Pricing-Hedging Duality, Workshop on Mathematics and Computation of Financial Engineering, Ettore Majorana Foundation and Centre For Scientific Culture, Erice.
- 31 Marzo - 1 Aprile 2022: Conditional Systemic Risk Measures, XXIII Workshop on Quantitative Finance, University of Rome Tor Vergata, Roma.
- 23-27 Maggio 2022: Entropy martingale optimal transport and nonlinear pricing-hedging duality, 100 Years Unione Matematica Italiana - 800 Years Università di Padova, Padova.

- 20-22 Aprile 2023: On Conditional Chisini Means and Risk Measures, XXIV Workshop on Quantitative Finance (QFW2023), University of Cassino and Southern Lazio, Gaeta.
- 20-22 Settembre 2023: Conditional Systemic Risk Measures, 47th Annual Meeting of the Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Milano, Italia.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

Amases Award For The Best Paper Presented At The XLVII Amases Conference, 2023. Conseguito durante l'evento: AMASES 2023, XLVII Annual Meeting of the Italian Association for Mathematics Applied to Social and Economic Sciences, Università degli Studi di Milano-Bicocca, 20-22 Settembre 2023.

Borsa di dottorato presso il Dipartimento di Matematica "Federigo Enriques", Università degli Studi di Milano (2017-2021).

European Union Grant per il programma Erasmus+ (2016).

TERZA MISSIONE E DIVULGAZIONE

- "Introduzione alla Finanza Matematica": presentazione introduttiva per gli studenti del Liceo Scientifico L. da Vinci (Milano), 30-03-2023, Cogestione 2022/2023.
- "Finanza Matematica: Prezzature delle Opzioni": materiale di approfondimento per il libro di testo scolastico "Matematica in Movimento", Sanoma (in corso di pubblicazione, 2024).

SUPERVISIONE DI TESI

- Correlatore: "Explicit Solutions For Some Optimal Risk Sharing Problems", L. Tognini, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Milano, 2023.
- Correlatore: "On some issues about the existence of nonlinear conditional means", S. Zambrano, Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Milano, 2023.

ATTIVITÀ DI REFEREE

- Dependence Modeling, De Gruyter, 2018.
- Finance and Stochastics, Springer, 2019.
- European Journal of Operational Research, Elsevier, 2021.
- Bernoulli Journal, Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability, 2021.
- Stochastics, Taylor and Francis Online, 2020.
- Mathematics of Operations Research, Institute for Operations Research and the Management Sciences, 2021.
- Mathematical Finance, Wiley Online Library, 2020-2022.
- Decisions in Economics and Finance, Springer, 2023.
- SIAM Journal on Financial Mathematics, Society for Industrial and Applied Mathematics Publications, 2018-2023.
- Quantitative Finance, Taylor & Francis, 2024.
- International Journal of Theoretical and Applied Finance, World Scientific Publishing, 2024.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

PUBBLICAZIONI

- [1] F. Biagini, A. Doldi, J.-P. Fouque, M. Frittelli, and T. Meyer-Brandis. Systemic optimal risk transfer equilibrium. *Mathematics and Financial Economics*, 15(2):233-274, 2021. ISSN 1862-9679. doi:10.1007/s11579-020-00277-8. Published online: 19 January 2021.
- [2] A. Doldi and M. Frittelli. Real-Valued Systemic Risk Measures. *Mathematics*, 9(9), 2021. ISSN 2227-7390. doi:10.3390/math9091016. Published online: 30 April 2021.
- [3] A. Doldi and M. Frittelli. Conditional systemic risk measures. *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 12 (4):1459-1507, 2021. ISSN 1945-497X. doi:10.1137/20M1370616. Published online: 16 November 2021.
- [4] A. Doldi and M. Frittelli. Multivariate systemic optimal risk transfer equilibrium. *Annals of Operations Research*, Aug 2022. ISSN 1572-9338. doi:10.1007/s10479-022-04652-0. Published online: 20 August 2022.
- [5] A. Doldi and M. Maggis. On conditional Chisini means and risk measures. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 525(1):127124, 2023. ISSN 0022-247X. doi:10.1016/j.jmaa.2023.127124. Published online: 20 February 2023.
- [6] A. Doldi and M. Frittelli. Entropy martingale optimal transport and nonlinear pricing-hedging duality. *Finance and Stochastics*, 27(2):255-304, Apr 2023. ISSN 1432-1122. doi:10.1007/s00780-023-00498-x. Published online: 21 March 2023.
- [7] A. Doldi, Y. Feng, J.-P. Fouque, and M. Frittelli. Multivariate systemic risk measures and computation by deep learning algorithms. *Quantitative Finance*, 23(10):1431-1444, 2023. ISSN 1469-7688. doi:10.1080/14697688.2023.2231505. Published online: 27 July 2023.
- [8] A. Doldi, M. Frittelli, and E. Rosazza Gianin. Short communication: Are shortfall systemic risk measures one dimensional? *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 15(1):SC1-SC14, 2024. ISSN 1945-497X. doi:10.1137/23M1580413. Published online: 4 January 2024.
- [9] A. Doldi, M. Frittelli, and E. Rosazza Gianin. On entropy martingale optimal transport theory. *Decisions in Economics and Finance*, Jan 2024. ISSN 1129-6569. doi:10.1007/s10203-023-00432-y. Published online: 26 January 2024.
- [10] M. Burzoni, A. Doldi, and E. Monzio Compagnoni. Risk sharing with deep neural networks. *Quantitative Finance*, 24(2):233-252, 2024. ISSN 1469-7688. doi:10.1080/14697688.2024.2307493. Published online: 6 February 2024.

TESI DI DOTTORATO

A. Doldi. Equilibrium, systemic risk measures and optimal transport: a convex duality approach. 2021. Doctoral Thesis. Supervisor: M. Frittelli. Coordinator: V. Mastropietro. Cycle: XXXIII. Difesa presso il Dipartimento di Matematica “Federigo Enriques”, Università degli Studi di Milano, il 26 Febbraio 2021. Tesi disponibile presso: <https://air.unimi.it>.

PREPRINT

1. F. Biagini, A. Doldi, J.-P. Fouque, M. Frittelli, and T. Meyer-Brandis. “Collective Arbitrage and the Value of Cooperation”. Preprint. arXiv:2306.11599v1 (2023).

2. E. Berton, A. Doldi, and M. Maggis. “On continuity of state-dependent utility”. Preprint. arXiv:2401.09054v1 (2024).

Data

19/03/2024

Luogo

Milano