

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
selezione pubblica per n. 3 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il settore concorsuale 01/B1 - INFORMATICA, settore scientifico-disciplinare INF/01 - INFORMATICA
presso il Dipartimento di Informatica Giovanni Degli Antoni,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 41 del 21/05/2024) Codice concorso 5550

[Martino Ciaperoni]
CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CIAPERONI
NOME	MARTINO
DATA DI NASCITA	[16, 04, 1995]

INTRODUZIONE

Mi chiamo Martino Ciaperoni. Sono un ricercatore postdoc presso l'Università di Aalto (Finlandia), dove lavoro con il Professor Heikki Mannila. Sono entusiasta di candidarmi per questa posizione poiché si abbina perfettamente alle mie ambizioni professionali e sono sicuro di poter dare un contributo significativo a una istituzione leader come l'Università degli Studi di Milano.

Nella ricerca, i miei interessi includono data mining and management, machine learning interpretabile, trustworthy AI e applicazioni di algebra lineare nel machine learning e in campi simili. Durante i miei studi di laurea triennale e magistrale, ho acquisito una profonda conoscenza della teoria della probabilità, della statistica, della matematica e di altre materie correlate. Durante il dottorato, sotto la supervisione del Professor Aristides Gionis, ho rafforzato le mie competenze in informatica e condotto ricerca all'intersezione tra data mining, data management e machine learning. La mia tesi di dottorato, intitolata "Methods for efficient and trustworthy knowledge discovery" (consultabile online all'url: <https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/ac917662-a4bc-4659-98a1-b3388da81e31/content>), introduce nuovi metodi di knowledge discovery mirati a raggiungere un equilibrio senza precedenti tra efficienza e affidabilità. Più specificamente, la tesi propone metodi efficienti e affidabili per una serie di task di knowledge discovery che sorgono naturalmente nel mondo moderno, inclusa l'inferenza esatta in Bayesian networks e hidden Markov models, la classificazione multi-label e la ricerca di comunità in grafi temporali.

I miei attuali progetti di ricerca coprono diversi argomenti quali lo sviluppo di metodi innovativi per fattorizzazione di matrici, clustering, "fair" dimensionality reduction, machine learning interpretabile e speech recognition.

Nel corso della mia carriera accademica, ho pubblicato articoli in molte delle più importanti conferenze e riviste del mio settore. La qualità e l'impatto del mio lavoro sono stati riconosciuti dalla comunità accademica, portandomi a essere invitato a presentare la mia ricerca in numerosi contesti, tra cui, per esempio, l'istituto CENTAI di Torino. In Agosto e Settembre 2024, presenterò recenti sviluppi della mia ricerca presso le conferenze ACM KDD 2024 (Barcellona, Spagna), Interspeech 2024 (Isola di Kos, Grecia) e ECML PKDD 2024 (Vilnius, Lituania).

Sono fortemente motivato dalla mia passione per la ricerca, ma anche per l'insegnamento. Per quanto concerne l'insegnamento, negli anni passati ho partecipato molto attivamente alla erogazione del corso "Methods of Data Mining" di Aalto University e ho inoltre supervisionato tesi triennali (Bsc) e magistrali (Msc). La mia filosofia nell'insegnamento segue gli sviluppi moderni della pedagogia. In particolare, valorizzo tali principi moderni quali "open education", "interactive learning", e "care-based pedagogy". Inoltre, ritengo di primaria importanza la ricerca continua di feedback da colleghi e studenti al fine di migliorare la qualità dell'insegnamento quanto più possibile.

TITOLO DI STUDIO

- Laurea triennale in Statistica (curriculum Stats&Maths), Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, 2017.
- Laurea triennale in Statistica (double degree), University of Glasgow, 2017.
- Laurea magistrale in Data Science, Sapienza - Università di Roma, 2019.

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 (PhD) in Informatica, Aalto University - Finlandia, 2024.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

- Ricercatore Postdoc presso Aalto University - Finlandia, 29 Gennaio 2024-Gennaio 2026.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

- Assistente per il corso “Methods of Data Mining” erogato da Aalto University negli anni accademici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023.
- Relatore di due tesi triennali (BSc) e una tesi magistrale (MSc) presso Aalto University, 2024.

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

- Research intern e master thesis student facente parte del “Algorithmic Data Analytics group” presso Fondazione ISI, Torino, 2018.
- Ricatore presso Fondazione ISI, Torino, 2019.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

Nel corso della mia carriera accademica e di ricerca, ho avuto l'opportunità di sviluppare e gestire diversi progetti di ricerca, dimostrando una solida capacità di realizzare attività progettuale. Nel 2024, collaboro in un progetto industriale ai fini di ottimizzare il consumo di elettricità in collaborazione con Helen Oy, una delle maggiori aziende finlandesi.

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

Non ho ancora ricoperto ruoli di leadership nel corso della mia carriera accademica, ma ho partecipato attivamente a vari gruppi di ricerca, contribuendo con le mie competenze tecniche e collaborando efficacemente con i colleghi per raggiungere gli obiettivi del progetto.

Come leader accademico, mi impegnerò a promuovere un ambiente inclusivo. Credo che nessuno debba essere lasciato indietro nel mondo accademico. Tutti meritano una guida e tutti gli ingredienti necessari per raggiungere il proprio pieno potenziale.

I leader accademici devono collaborare per creare un ambiente di lavoro supportivo, equilibrato, inclusivo e che favorisca la diversità. Favorire la diversità nell'ambito accademico è una causa che sostengo con tutto il cuore ed è particolarmente importante in un campo come il nostro, dove la maggior parte delle persone non è rappresentata adeguatamente.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

Un brevetto pendente, “the SIEVE paradigm for space-efficient speech recognition”, Martino Ciaperoni, Panagiotis Karras, Athanasios Katsamanis, Aristides Gionis.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Revisore per le principali riviste internazionali (come IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering) e conferenze (come ACM SIGKDD) nel mio settore.

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

Nel corso della mia carriera ho ricevuto “grant” e premi, tra i quali “travel grants” per partecipare a conferenze interazionali e “Nokia scholarship” assegnato da “Nokia Foundation” nell’anno 2022 (<https://nokiafoundation.com/archives/nokia-scholarship/2022-2/>) per un totale di 5,000 euro.

Anche nelle fasi iniziali della mia carriera accademica ho ricevuto premi quali il premio “Shell” assegnato da University of Glasgow nell’anno 2017 (<https://magazine.unibo.it/archivio/2017/10/16/stats-maths-201cshell-prize201d-agli-studenti-unibo-di-scienze-statistiche>) per un totale di 1,500 euro.

COLLABORAZIONI

Ritengo che le collaborazioni siano fondamentali per il progresso del nostro campo. Nel corso della mia carriera accademica ho stabilito un network di collaborazioni che copre un vasto numero di Istituzioni. Attualmente sto collaborando con eminenti ricercatori di prestigiose università, tra cui l'Università Aalto, il KTH Royal Institute of Technology di Stoccolma, l'Università di Copenhagen, l'Università di Aarhus e l'Università di Milano o ricercatori di istituzioni come Athena Research Center. Tutti i miei collaboratori possono fornire ulteriori informazioni riguardo la mia ricerca e la mia esperienza. Sebbene la mia visione sia principalmente focalizzata sul progredire la conoscenza e contribuire alla comunità scientifica, valorizzo altresì fortemente la collaborazione con la società e le aziende private.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Si nota che per le recenti pubblicazioni 1. e 2., “TBD” indica che il valore richiesto non é ancora disponibile, ma lo sarà presto.

1. M. Ciaperoni, H. Xiao and A. Gionis, “Efficient Exploration of the Rashomon Set of Rule Set Models,” in Proceedings of the 30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD), Barcelona, Spain, 2024. (Pubblicato: TBD, DOI: 10.1145/3637528.3671818)
2. M. Ciaperoni, A. Katsamanis, A. Gionis and P. Karras, “Beam-search SIEVE for low-memory speech recognition,” in Proceedings of Interspeech, Kos Island, Greece, 2024 (Pubblicato: TBD, DOI: TBD)
3. M. Ciaperoni, A. Gionis and H. Mannila, “The Hadamard decomposition problem,” in Data Mining and Knowledge Discovery, Springer, pp. 1-42, 2024. (Pubblicato: 21 Maggio 2024, DOI:10.1007/s10618-024-01033-y)
4. M. Ciaperoni, H. Xiao and A. Gionis, “Concise and interpretable multi-label rule sets,” in Knowledge and Information Systems, 65.12, Springer, pp. 5657-5694, 2023. (Pubblicato: 28 Luglio 2023, DOI:10.1007/s10115-023-01930-6)
5. M. Ciaperoni, A. Gionis, A. Katsamanis and P. Karras, “SIEVE: A space-efficient algorithm for Viterbi decoding,” in Proceedings of the 2022 International Conference on Management of Data (SIGMOD), Philadelphia, USA, 2022, pp. 1136-1145. (Pubblicato: 11 Luglio 2022, DOI:10.1145/3514221.3526170)
6. M. Ciaperoni, C. Aslay, A. Gionis and M. Mathioudakis, “Workload-aware materialization of junction trees,” in Proceedings of the 25th International Conference on Extending Database Technology (EDBT). Advances in Database Technology, vol. 25, Edinburgh, UK, 2022, pp. 65-77. (Pubblicato: 7 Ottobre 2021, DOI: 10.5441/002/edbt.2022.06)
7. C. Aslay, M. Ciaperoni, A. Gionis and M. Mathioudakis, “Workload-aware materialization for efficient variable elimination on Bayesian networks,” in Proceedings of the IEEE 37th International Conference on Data Engineering (ICDE), Chania, Greece, 2021, pp. 1152-1163. (Pubblicato: 1 Aprile 2021, DOI:10.1109/ICDE51399.2021.00104)
8. E. Galimberti, M. Ciaperoni, A. Barrat, F. Bonchi, C. Cattuto and F. Gullo, “Span-core decomposition for temporal networks: algorithms and applications,” in ACM Transactions on

Knowledge Discovery from Data (TKDD), vol. 15, no. 1, pp.1-44, 2020. (Pubblicato: 7 Dicembre 2020, DOI: 10.1145/3418226)

9. M. Ciaperoni, E. Galimberti, F. Bonchi, C. Cattuto, F. Gullo and A. Barrat, "Relevance of temporal cores for epidemic spread in temporal networks," in Scientific Reports, vol. 10, no. 1, pp.1-15, 2020. (Pubblicato: 27 Luglio 2020, DOI: 10.1038/s41598-020-69464-3)

Data	17/06/2024	Luogo	Helsinki, Finlandia
------	------------	-------	---------------------