



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 6660

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali.

Responsabile scientifico: Prof.ssa Alessandra Micheletti

Giovanni Bocchi

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Bocchi
Nome	Giovanni

OCCUPAZIONE ATTUALE

Dottorando di Ricerca	Università degli Studi di Milano
------------------------------	----------------------------------

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	Matematica	Università degli Studi di Milano	2020
Dottorato Di Ricerca	Matematica	Università degli Studi di Milano	In corso

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2021	Borsa di studio per promettenti laureati dal titolo "Teoria dei GENE0 e Topological Data Analysis per l'analisi di segnali."



ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

10/2021 - 09/2024 Dottorato in Matematica (Tutor: Prof.ssa Alessandra Michletti, Prof. Patrizio Frosini. Tutor aziendale: Dott. Carmine Talarico)

Mi sono occupato di studiare i GENE (Group Equivariant Non-Expansive Operators) per lo sviluppo di reti costituite da tali operatori che fossero applicabili nel contesto dell'intelligenza artificiale con uno speciale focus sull'interpretabilità dei metodi ottenuti. A tal scopo ho sviluppato e valutato da un punto di vista matematico/statistico vari modelli relativi a problemi provenienti da ambiti applicativi diversi. Alcuni esempi riguardano la chimica computazionale (per cui all'interno della collaborazione con l'azienda Dompé Farmaceutici S.p.A. ho sviluppato il software GENEOnet per la protein pocket detection), l'object detection e la teoria dei grafi.

02/2021 - 07/2021 Borsa per Promettenti Laureati (Tutor: Prof.ssa Alessandra Michletti)

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
Giugno 2022	10th Annual Minisymposium on Computational Topology. Presentazione di un talk dal titolo "Group Equivariant Non-Expansive Operators: a novel approach to deep learning grounded in Topological Data Analysis".	Berlino, Germania
Giugno 2022	ENBIS-22 Trondheim Conference. Presentazione di un talk dal titolo: "GENEOnet: a GENE based approach to Pocket Detection".	Trondheim, Norvegia
Luglio 2022	First Italian School on Geometric Deep Learning	Pescara, Italia
Settembre 2022	Bias Risk and Opacity in AI First Research Meeting. Presentazione di un poster dal titolo "Group Equivariant Non-Expansive Operators: a mathematical tool to build Explainable Networks"	Milano, Italia
Novembre 2022	Matematica per l'Intelligenza Artificiale e il Machine Learning: Giovani ricercatori Presentazione di un talk dal titolo "Group Equivariant Non-Expansive Operators: from TDA to Neural Networks."	Torino, Italia
Marzo 2023	Doc in Progress Seminario dal titolo "Group Equivariant Non Expansive operators: a pathway towards Explainable Artificial Intelligence"	Trento, Italia
Aprile 2023	Statistics and Data Science Presentazione di un talk dal titolo "A new paradigm for Artificial Intelligence based on Group Equivariant Non-Expansive Operators (GENEOs) applied to protein pocket detection."	Pavia, Italia



Giugno 2023	SIS 2023 - Statistical Learning, Sustainability and Impact Evaluation Presentazione di un poster e di un talk dal titolo "Explainable Machine Learning based on Group Equivariant Non-Expansive Operators (GENEOs). Protein pocket detection: a case study."	Ancona, Italia
Settembre 2023	Replicability Crisis in Science ?	Padova, Italia
Gennaio 2024	Mathematics for Artificial Intelligence and Machine Learning	Milano, Italia

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
G. Bocchi, S. Botteghi, M. Brasini, P. Frosini, and N. Quercioli, "On the finite representation of linear group equivariant operators via permutant measures", <i>Annals of Mathematics and Artificial Intelligence</i> , Springer, vol. 91, no. 4. pp. 465-487, 2023

Atti di convegni
G. Bocchi et al., "A new paradigm for Artificial Intelligence based on Group Equivariant Non-Expansive Operators (GENEOs) applied to protein pocket detection", in <i>Proceedings of the Statistics and Data Science Conference</i> , Pavia: Pavia University Press, 2023, pp. 152-157.
G. Bocchi et al., "Explainable Machine Learning based on Group Equivariant Non-Expansive Operators (GENEOs). Protein pocket detection: a case study", in <i>Book of the Short Papers of SIS 2023 - Statistical Learning, Sustainability and Impact Evaluation</i> , Ancona: Pearson, 2023, pp. 1191-1196.

Preprint
G. Bocchi et al., "GENEOnet: A new machine learning paradigm based on Group Equivariant Non-Expansive Operators. An application to protein pocket detection". Preprint at arXiv, 2022.
D. Lavado et al., "Low-Resource White-Box Semantic Segmentation of Supporting Towers on 3D Point Clouds via Signature Shape Identification". Preprint at arXiv, 2023.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Anno	Insegnamento
2021/2022	Tutor per il corso Probabilità, Statistica e Informatica al Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano
2022/2023	Esercitatore per il corso Statistical Theory al Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano
2022/2023	Tutor per il corso Probabilità, Statistica e Informatica al Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano
2022/2023	Esercitatore per il corso Statistical Methods in Environmental Studies al Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano



2023/2024	Esercitatore per il corso Statistical Theory al Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano
2023/2024	Tutor per il corso Probabilità, Statistica e Informatica al Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano
2023/2024	Esercitatore per il corso Statistica per Big Data economico/aziendali al Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano

ALTRE INFORMAZIONI

Ho svolto attività di reviewer per il Journal of Mathematics in Industry.

Ho sviluppato il software GENEOnet che è liberamente accessibile come webservice all'indirizzo web <https://geneonet.exscalate.eu>.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI** sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già precostruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Milano, 28/05/2024