

# Giovanni Pagliarini, PhD

+39 346 97 32 586 | [giovanni.pagliarini@aol.com](mailto:giovanni.pagliarini@aol.com) | [giopaglia.github.io](https://giopaglia.github.io) | [giovanni-pagliarini](https://www.linkedin.com/in/giovanni-pagliarini) | [Giovanni Pagliarini](#)

## Sintesi

Ingegnere e ricercatore nel campo dell'IA con esperienza in IA simbolica, NLP e calcolo parallelo. Solida competenza in Julia e Python. Appassionato di ricerca e applicazione di IA e IA interpretabile.

## Formazione

### Dottorato in Matematica e Informatica

Università di Parma, Italia

11/2020 – 01/2024

- Argomenti: machine learning, computer vision, time series classification, data science, calcolo efficiente e parallelo
- La mia ricerca si è focalizzata sul learning simbolico e su modelli di learning *interpretabili* per task di computer vision e ragionamento temporale
- La mia ricerca ha prodotto il framework Sole.jl, di cui sono attualmente coordinatore [🔗](#)
- Collaborando a diversi progetti, ho testato l'efficacia di nuove tecniche di learning in contesti di: diagnosi di COVID-19 da audio di tosse/respiro; interpretazione di segnali EEG; prevenzione di falle in turbine a gas; classificazione di terreni da immagini satellitari; riconoscimento vocale
- Ho speso 3 mesi presso l'*Università di Sydney* sotto la supervisione del Prof. Sasha Rubin

### Laurea Magistrale in Informatica

Università di Göteborg, Svezia

08/2018 – 06/2020

- ECTS: 120, Voto: G
- ARGOMENTI: machine learning, bioinformatica, ottimizzazione discreta, logica, compilatori
- TESI: *Interactionwise – Consapevolezza semantica in Visual Relationship Detection* [📄](#) [🔗](#)
- Ho partecipato ad un programma di scambio (6 mesi) presso l'*Università Nazionale di Singapore (NUS)*, dove ho avuto opportunità di approfondire temi di machine learning e computer vision

### Laurea Triennale in Informatica

Università di Ferrara, Italia

09/2015 – 07/2018

- ECTS: 180, Voto: 110/110 e lode
- ARGOMENTI: algoritmi, computabilità e complessità, calcolo parallelo, architettura di elaboratori, sistemi operativi
- TESI: *Ottimizzazione di un codice Lattice Boltzmann per Intel Xeon Phi 'Knights Landing'* [📄](#)

## Esperienza

### Research Software Engineer @ PLANTINGSPACE AG

Remote

01/2025 – Presente

- Programmatore Julia
- Agente AI Simbolico

### Assegnista di Ricerca @ UNIVERSITÀ DI FERRARA

Ferrara, Italia

02/2024 – 02/2025

- Research software engineer presso il Laboratorio di Logica Applicata all'Intelligenza Artificiale (ACLAI Lab)
- Contribuito alla messa a punto di sistemi di Intelligenza Artificiale per diversi campi applicativi
- Responsabile di 2 server di calcolo
- Ho diretto lo sviluppo di Sole.jl, il primo framework per machine learning simbolico [🔗](#)

### Consulente Freelance

Ferrara, Italia

01/2021 – 12/2023

- Ho fatto consulenza generale, principalmente su temi legati all'Intelligenza Artificiale
- Ho programmato script di web scraping per la creazione di dataset per scopi di ricerca

### Machine Learning Developer

Göteborg, Svezia

01/2020 – 06/2020

- Ho affrontato un problema di riconoscimento visuale di interazioni oggetto-oggetto (*visual relationship detection*)
- Ho approfondito conoscenze tecniche di computer vision ed elaborazione del linguaggio naturale (NLP)

### Assistente all'insegnamento

Ferrara, Italia & Göteborg, Svezia

01/2020 – 03/2023

- Ho tenuto lezioni, sessioni di esercizi e corretto compiti
- Corsi: *Algoritmi 1*, *Calcolabilità e Complessità*, *LaTeX Avanzato*

### Ricercatore tirocinante @ UNIVERSITÀ DI FERRARA

Ferrara, Italia

09/2017 – 06/2018

- Ho ottimizzato codice C per simulazioni di fluidodinamica su architetture altamente parallele
- Ho misurato le prestazioni di diversi layout dati e schemi di accesso alla memoria

### Sviluppatore & Tecnico IT @ MERCATO DELLE TERRE ESTENSI

Ferrara, Italia

01/2016 – 08/2018

- Ho sviluppato un sito e un software per la fatturazione, approfondendo HTML, CSS, PHP e Javascript











## Competenze tecniche

<b>Automazione task</b>	UNIX shell, Programmazione Linux, Sublime, text processing
<b>Development &amp; Tooling</b>	Visual Studio Code, git, GitHub CI, semantic versioning
<b>Reporting</b>	LaTeX, Jupyter, quarto
<b>General purpose programming</b>	Julia, Python, C++, Haskell, Java
<b>Low-level programming</b>	LLVM, C (computazione parallela con MPI, OpenMP, pthread, CUDA)
<b>Full stack programming</b>	REST APIs (e.g., FastAPI), Angular, jQuery, SQL (MySQL, PostgreSQL, MariaDB), PHP, Typescript, Javascript
<b>Machine learning</b>	scikit-learn, pytorch, computer vision (opencv, R-CNNs), pulizia dati
<b>Natural language processing</b>	text embeddings, Large Language Models (llama.cpp, ollama, GPU, CPU)
<b>Altro</b>	Reproducibility, abstraction, functional/recursive thinking

## Competenze trasversali

<b>Communication</b>	Precise communication, attention to the editorial style
<b>Workload</b>	Handling many projects in parallel, presenting results and meeting deadlines
<b>Attitude</b>	Constructive behavior, lateral thinking

## Progetti pertinenti

<b>Sole.jl – Third Millennium Symbolic Learning in Julia</b>  	Università di Ferrara 2023–
Il primo framework per machine learning simbolico. <a href="#">Presentato a JuliaCon2023 e JuliaCon2024.</a>	
<b>ModalDecisionTrees.jl – Interpretable models for time series classification!</b>  	Università di Ferrara 2021–2023
Classificazione interpretabile di dati con componenti dimensionali; ad esempio, registrazioni audio, immagini, video e segnali EEG. <a href="#">Presentato al JuliaCon2022.</a>	
<b>Transparent COVID-19 diagnosis from audio samples of breath and cough</b> 	Università di Ferrara 2021
Applicazione di alberi decisionali modali per la diagnosi di COVID-19. Gli alberi decisionali modali permettono una estrazione di conoscenza in forma <i>esplicita</i> , in grado di spiegare la relazione tra pattern vocali nella tosse e nel respiro, e la presenza/assenza di COVID-19 in un soggetto. <a href="#">[1]</a>	
<b>Pitòn – Rule extraction from MySQL databases</b> 	Università di Ferrara 2020
Pacchetto Laravel (PHP) che automatizza l'allenamento di modelli intelligenti su dati da database MySQL.	
<b>Dimensionality reduction: a performance comparison of PCA, LDA and FJLT</b>  	Università nazionale di Singapore 2019
<b>EasyG – Classifying Electrocardiograms using deep learning</b>  	Università di Göteborg 2019

## Attività extracurricolari e riconoscimenti

2024	<b>Partecipante</b> , Programma SEED - Sustainable Entrepreneurial Ecosystem Development
	<b>Speaker</b> , JuliaCon – Official Julia conference
2023	<b>Membro</b> , it-ER Ambassador network
	<b>Speaker</b> , JuliaCon – Official Julia conference
2022	<b>Vincitore</b> , Acceleration Programme @ MAGICA Summer School, H-Farm
	<b>Speaker</b> , JuliaCon – Official Julia conference (online edition)
	<b>Partecipante</b> , Technological Contest @ 37th Italian Conference on Computational Logic (CILC)
2021	<b>Finalista</b> , Huawei Italy University Challenge
	<b>Partecipante</b> , I Talenti per l'Open Innovation
	<b>Apparizione TV</b> , Focus su un lavoro di Ricerca in una puntata di “Oggi è un Altro Giorno”
2019	<b>Partecipante</b> , CS&E Hackathon (Göteborg)
2018	<b>Finalista</b> , How to fight global warming with your wallet (TEDxGöteborg)

## Interessi personali

<b>Apprendimento</b>	Touch typing, ergonomia, codici, ricing, lingue
<b>Musica</b>	Arrangiamento, studi professionali di chitarra jazz e pianoforte
<b>Intrattenimento</b>	Video-editing, improvvisazione, stand-up comedy
<b>Sport</b>	Arrampicata, ping pong

- [1] F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Interval Temporal Random Forests with an Application to COVID-19 Diagnosis». In: *Proceedings of the 28th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME)*. Vol. 206. LIPIcs. Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, 2021, 7:1–7:18. URL: <https://doi.org/10.4230/LIPIcs.TIME.2021.7>.
- [2] P. Cavina, F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «(Un)supervised Univariate Feature Extraction and Selection for Dimensional Data». In: *itaDATA*. 2023. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3606/paper51.pdf>.
- [3] **G. Pagliarini**. *Modal Symbolic Learning: from theory to practice*. Università degli Studi di Parma. Dipartimento di Scienze Matematiche ..., 2024.
- [4] G. Bonaccorsi, M. Giganti, M. Nitsenko, **G. Pagliarini**, G. Piva e G. Sciavicco. «Predicting treatment recommendations in postmenopausal osteoporosis». In: *J. Biomed. Informatics* 118 (2021), p. 103780. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103780>.
- [5] **G. Pagliarini** e G. Sciavicco. «Decision Tree Learning with Spatial Modal Logics». In: *Proceedings 12th International Symposium on Games, Automata, Logics, and Formal Verification (GandALF)*. Vol. 346. EPTCS. 2021, pp. 273–290. URL: <https://doi.org/10.4204/EPTCS.346.18>.
- [6] **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Multi-Frame Modal Symbolic Learning». In: *Proceedings of the 3rd Workshop on Artificial Intelligence and Formal Verification, Logic, Automata, and Synthesis hosted by the 12th International Symposium on Games, Automata, Logics, and Formal Verification (GandALF)*. Vol. 2987. CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2021, pp. 37–41. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-2987/paper7.pdf>.
- [7] M. Coccagna, F. Manzella, S. Mazzacane, **G. Pagliarini** e G. Sciavicco. «Statistical and Symbolic Neuroaesthetics Rules Extraction from EEG Signals». In: *Proceedings of the 9th International Work-Conference on the Interplay Between Natural and Artificial Computation (IWINAC)*. Vol. 13258. Lecture Notes in Computer Science. Springer, 2022, pp. 536–546. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06242-1%5C\\_53](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06242-1%5C_53).
- [8] I. E. Stan, G. Sciavicco, E. Muñoz-Velasco, **G. Pagliarini**, M. Milella e A. Paradiso. «On Modal Logic Association Rule Mining». In: *Proceedings of the 23rd Italian Conference on Theoretical Computer Science (ICTCS)*. Vol. 3284. CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2022, pp. 53–65. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3284/492.pdf>.
- [9] D. Della Monica, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Decision Trees with a Modal Flavor». In: *Proceedings of the 21st International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIIA)*. Vol. 13796. Lecture Notes in Computer Science. Springer, 2022, pp. 47–59. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-27181-6%5C\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-27181-6%5C_4).
- [10] **G. Pagliarini**, S. Scabro, G. Serra, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Neural-Symbolic Temporal Decision Trees for Multivariate Time Series Classification». In: *29th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning (TIME)*. Vol. 247. LIPIcs. Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, 2022, 13:1–13:15. URL: <https://doi.org/10.4230/LIPIcs.TIME.2022.13>.
- [11] **G. Pagliarini** e G. Sciavicco. «Interpretable Land Cover Classification with Modal Decision Trees». In: *European Journal of Remote Sensing* 56.1 (2023), p. 2262738. URL: <https://doi.org/10.1080/22797254.2023.2262738>.
- [12] M. Milella, **G. Pagliarini**, A. Paradiso e I. E. Stan. «Multi-Models and Multi-Formulas Finite Model Checking for Modal Logic Formulas Induction». In: *Short Paper Proceedings of the 4th Workshop on Artificial Intelligence and Formal Verification, Logic, Automata, and Synthesis hosted by the 21st International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIIA)*. Vol. 3311. CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2022, pp. 81–85. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3311/paper13.pdf>.
- [13] F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «The voice of COVID-19: Breath and cough recording classification with temporal decision trees and random forests». In: *Artificial Intelligence in Medicine* 137 (2023), p. 102486. URL: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2022.102486>.
- [14] G. Bechini, E. Losi, L. Manservigi, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco, I. E. Stan e M. Venturini. «Statistical Rule Extraction for Gas Turbine Trip Prediction». In: *Journal of Engineering for Gas Turbines and Power* 145.5 (2023). URL: <https://doi.org/10.1115/1.4056287>.
- [15] E. Caselli, M. Coccagna, A. Gatti, F. Manzella, S. Mazzacane, **G. Pagliarini**, V. Sironi e G. Sciavicco. «Towards an Objective Theory of Subjective Liking: a First Step in Understanding the Sense of Beauty». In: *Plos ONE* 8.6 (2023), pp. 1–20. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287513>.
- [16] **G. Pagliarini**, A. Paradiso, S. Rubin, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Heuristic Minimization Modulo Theory of Modal Decision Trees Class-Formulas». In: *Short Paper Proceedings of the 5th Workshop on Artificial Intelligence and Formal Verification, Logic, Automata, and Synthesis hosted by the 22nd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIIA)*. Vol. 3629. CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2023, pp. 49–53. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3629/paper8.pdf>.
- [17] P. Cavina, F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «(Un)supervised Univariate Feature Extraction and Selection for Dimensional Data». In: *Proceedings of the 2nd Italian Conference on Big Data and Data Science (ITADATA)*. Vol. 3606. CEUR Workshop Proceedings. CEUR-WS.org, 2023. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3606/paper51.pdf>.
- [18] M. Ghiotti, F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Evolutionary Explainable Rule Extraction from (Modal) Random Forests». In: *ECAI 2023 - 26th European Conference on Artificial Intelligence, September 30 - October 4, 2023, Kraków, Poland - Including 12th Conference on Prestigious Applications of Intelligent Systems (PAIS 2023)*. Vol. 372. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. IOS Press, 2023, pp. 827–834. URL: <https://doi.org/10.3233/FAIA230350>.
- [19] F. Manzella, **G. Pagliarini**, G. Sciavicco e I. E. Stan. «Efficient Modal Decision Trees». In: *Advances in Artificial Intelligence - Proceedings of the 22nd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIIA)*. Vol. 14318. Lecture Notes in Computer Science. Springer, 2023, pp. 381–395. URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-47546-7%5C\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-031-47546-7%5C_26).

## Autorizzazione al trattamento dei dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).