



LUCA GIULIANI, PhD

Data & Computer Scientist

♂ Lui

📅 27 Anni

📍 Bologna (BO), 40129

🌐 giuluck.github.io

🐙 [giuluck](https://github.com/giuluck)

🌐 [luca-giuliani1](https://www.linkedin.com/in/luca-giuliani1)

☎️ (+39) 338 2037596

✉️ giuluck9@gmail.com

Sono un ricercatore post-doc presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Bologna.

Mi occupo principalmente di **Machine Learning Vincolato** applicato alla **Fairness Algoritmica**, con una tesi di dottorato dal titolo "Detection and Enforcement of Non-Linear Correlations for Fair and Robust Machine Learning Applications", ma ho esplorato anche altri ambiti dell'Intelligenza Artificiale, quali la generazione di brani musicali e il decision-focused learning per problemi di ottimizzazione.

HARD SKILLS

Programmazione ~10 anni



Machine Learning ~5 anni



Data Visualization ~3 anni



Ottimizzazione ~3 anni



SOFT SKILLS

Organizzazione



Creatività



Problem Solving



Team Work



PROGRAMMAZIONE

Python + sklearn / keras / torch



Java / Kotlin / Scala



Git / Docker / GitHub Actions



Stack Web



LINGUE

Italiano Nativo



Inglese Liv. C1



FORMAZIONE & LAVORO

○ Assegnista di Ricerca presso Università di Bologna

11/2024 - In Corso

Progetto Finanziatore:

- **PRODE**: Probabilistic Declarative Process Mining (PRIN).

Temi di Ricerca:

- Process Mining Dichiarativo con Supporto Probabilistico.
- Integrazione di Conoscenza Causale nel Process Mining Dichiarativo.

○ Tutor Didattico presso Università di Bologna

09/2021 - In Corso

Artificial Intelligence in Industry: 2021/22, 2022/23, 2023/24, 2024/25.

Fondamenti di Intelligenza Artificiale: 2024/25.

Fundamentals of Artificial Intelligence: 2022/23, 2023/24.

Coordinamento al Supporto alla Preparazione degli Esami di Ambito Informatico: 2021/22.

○ Dottorato in Computer Science & Engineering

11/2021 - 04/2025

Istituzione: Università di Bologna

Tesi: "[Detection and Enforcement of Non-Linear Correlations for Fair and Robust Machine Learning Applications](#)".

Temi di Ricerca:

- Fairness Algoritmica con Attributi Sensibili Discreti e Continui.
- Metodologie Integrate di Intelligenza Artificiale Simbolica e Sub-simbolica per la Trustworthiness.
- Decision-Focused Learning per Problemi di Ottimizzazione Combinatoria.
- Metodi Computazionali per la Misura di Correlazioni e per la Causal Discovery.

Progetti Coinvolti:

- [TAILOR](#): Trustworthy AI through the Integration of Learning, Optimisation and Reasoning (EU Horizon — Finanziatore).
- [AI4EUROPE](#): An AI On-Demand Platform to Support Research Excellence in Europe (EU Horizon — Finanziatore).
- [AEQUITAS](#): Assessment and Engineering of Equitable, Unbiased, Impartial and Trustworthy AI Systems (EU Horizon — Correlato).
- [TUPLES](#): Trustworthy Planning and Scheduling with Learning and Explanations (EU Horizon — Correlato).
- [StairwAI](#): Ease the Engagement of Low-Tech Users to the AI-on-Demand Platform through AI (EU Horizon — Correlato).
- [FAIR](#): Future Artificial Intelligence Research (PNRR — Correlato).

○ Laurea Magistrale in Artificial Intelligence — 110/110 e Lode

09/2019 - 07/2021

Istituzione: Università di Bologna

Tesi: "[Extending the Moving Targets Method for Injecting Constraints in Machine Learning](#)".

Temi:

- *Linguaggi e Tecnologie*: Python, Scala, Gurobi, CPLEX, MATLAB, IOTA, Prolog, NetLogo.
- *Teoria e Framework per Machine/Deep Learning*: Numpy, Pandas, Scikit-Learn, Tensorflow/Keras, PyTorch/Lightning, Matplotlib, Seaborn.
- *Fondamenti di Intelligenza Artificiale*: Ottimizzazione Combinatoria e Mathematica, Programmazione Logica e Reasoning, Algoritmi Genetici ed Evolutivi, Strategie di Ricerca, Planning.
- *Aspetti Transdisciplinari dell'Intelligenza Artificiale*: Etica e Diritto dell'IA, Fairness Algoritmica, Neuroscienze Cognitive.

○ Tirocinio Accademico presso Università di Bologna

02/2019 - 05/2019

Istituzione: Università di Bologna, Campus di Cesena.

Progetto:

- Estensione della componente biochimica del simulatore [Alchemist](#).
- Sviluppo di test automatizzati in *linguaggio Kotlin* per garantire il corretto funzionamento delle operazioni interne.
- Utilizzo del software per *simulare esperimenti biochimici*.

○ Laurea in Ingegneria e Scienze Informatiche — 110/110 e Lode

09/2016 - 10/2019

Istituzione: Università di Bologna, Campus di Cesena.

Tesi: "[Progettazione e Implementazione di un Domain Specific Language per la Costruzione di Reti Geniche](#)".

Temi:

- *Linguaggi e Tecnologie*: C, C++, C#, Java, Kotlin, Python, SQL/PL-SQL, Git/GitHub, LaTeX, UML, MATLAB, Javascript/jQuery, HTML, CSS, PHP, Bash, Assembly.
- *Fondamenti Matematici delle Scienze Informatiche*: Analisi Matematica, Algebra Lineare, Statistica, Ricerca Operativa, Metodi Computazionali.
- *Algorithms and Data Structures*: Liste, Stack, Code, Heap, Alberi, Grafi, Algoritmi di Ricerca e di Ordinamento, Algoritmi Ricorsivi, Teoria della Complessità.

○ Stage Professionale presso Gruppo Loccioni

06/2015 - 07/2015

Azienda: Gruppo Loccioni, Angeli di Rosora (AN)

Progetto: Sviluppo di un'applicazione web in *AngularJS* per il controllo delle condizioni ambientali di un luogo di lavoro.

○ Liceo Scientifico (Scienze Applicate) — 100/100

09/2011 - 07/2016

Scuola: Liceo Scientifico "Leonardo Da Vinci", Jesi (AN).

Attività:

- Nominato *rappresentante di classe* per tre anni.
- Membro del *comitato organizzativo* della rappresentanza di istituto per due anni.
- Selezionato per le *finali nazionali dei Giochi Matematici* presso l'Università Bocconi, e per le finali regionali di varie altre Olimpiadi come: Matematica, Informatica, Fisica, Chimica, Filosofia, e della Cultura.

PUBBLICAZIONI

○ Generalized Disparate Impact for Configurable Fairness Solutions in ML

L. Giuliani, E. Misino, M. Lombardi

ICML, 2023 (A* Conference)

○ Towards Symbiotic Creativity: A Methodological Approach to Compare Human and AI Robotic Dance Creations

A. De Filippo, L. Giuliani, E. Mancini, A. Borghesi, P. Mello, M. Milano

IJCAI, 2023 (A* Conference)

○ Achieving Intersectional Algorithmic Fairness By Constructing A Maximal Correlation Latent Space

L. Giuliani, M. Lombardi

Accettato (Non Ancora Pubblicato) a ECAI, 2025 (A Conference)

○ MusiComb: a Sample-based Approach to Music Generation Through Constraints

L. Giuliani, F. Ballerini, A. De Filippo, A. Borghesi

ICTAI, 2023 (B Conference)

○ Long-Term Fairness Strategies in Ranking with Continuous Sensitive Attributes

L. Giuliani, E. Misino, R. Calegari, M. Lombardi

AEQUITAS Workshop @ ECAI, 2024 (A Conference)

○ Beyond Temporal Relationships: Causal Support in Declarative Process Modeling

L. Giuliani, A. Zecchini

Accettato (Non Ancora Pubblicato) a PMAI Workshop @ ECAI, 2025 (A Conference)

○ A Geometric Framework for Fairness

A. Maggio, L. Giuliani, R. Calegari, M. Lombardi, M. Milano

AEQUITAS Workshop @ ECAI, 2023 (A Conference)

○ Expert-MusiComb: Injective Domain Knowledge in a Neuro-Symbolic Approach for Music Generation

L. Tribuiani, L. Giuliani, A. De Filippo, A. Borghesi

CREAI Workshop @ ECAI, 2024 (A Conference)

○ Towards Intelligent Music Production: A Sample-based Approach

L. Giuliani, A. De Filippo, A. Borghesi

CREAI Workshop @ AIXIA, 2023 (C Conference)

○ Towards Symbiotic Creativity: A Methodological Approach to Compare Human and AI Robotic Dance Creations

L. Giuliani, A. De Filippo, A. Borghesi, P. Mello, M. Milano

PROGETTI

- **MaxCorr**
| Un Pacchetto Python per il Calcolo di Indicatori di Correlazione Massima
- **Moving Targets**
| Un Pacchetto Python per il Machine Learning Vincolato basato su una Decomposizione Bi-livello
- **Non-Linear Correlations**
| Esperimenti per Riprodurre tutti i Risultati mostrati nella mia Tesi di Dottorato
- **Another Genetic Circuit Transcriber**
| Un Linguaggio Dominio-Specifico basato su Kotlin per la Definizione di Reti Geniche
- **Causalgen**
| Un Pacchetto Python per la Generazione di Dati basata su Dipendenze Causali
- **Powerplantsim**
| Un Simulatore di Power Plants basato su Grafi
- **Interactive Benchmark Library**
| Una Libreria di Benchmark sviluppata per il Progetto Europeo TUPLES
- **Epidemic Model Learning**
| Un'Analisi di Dati Covid basata su Machine Learning e Programmazione Matematica
- **Deep Comedy**
| Un'Architettura Neural basata su Transformer per riprodurre lo Stile della Divina Commedia
- **Gangster SQuAD**
| Un Sistema di Elaborazione del Linguaggio Naturale basato su BERT per il Problema di Question Answering
- **IoTrace**
| Un Prototipo di App per il Contact Tracing sviluppata con IOTA
- **Paku Paku**
| Un Pacman Uno-Contro-Uno sviluppato in C++ usando Primitive OpenGL
- **Snailysis**
| Un Platform Game a Livelli con uno Strano Focus sull'Analisi Matematica
- **AlmaFood**
| Un Prototipo di Clone di JustEat per il Campus di Cesena dell'Università di Bologna