

Fabrizio Miano

DATA SCIENTIST · ML & AI · DEVOPS

Catania, Italia

☎ (+39) 333 60 66 844 | ✉ fabriziomiano@gmail.com | 🏠 fabriziomiano.github.io | 📁 fabriziomiano | 📺 fabriziomiano | 📧 sbargioffa

Overview

ML Engineer, Full-stack Python developer, e System administrator per R2M Solution per progetti di ricerca negli ambiti di robotica, AI, big data, energy saving, ed IoT.

Precedentemente Data Scientist per Leonardo company dove sviluppavo algoritmi di machine learning (ML) ed intelligenza artificiale (AI) in ambiti quali energy market, pubblica amministrazione e sicurezza, con focus su data crawling, computer vision, text mining, e natural language processing (NLP). In tali progetti oltre alle capacità tecniche era richiesta anche esperienza di gestione team e coordinamento progetti/risorse dal punto di vista di timing e budget. Ho anche lavorato brevemente come Research Fellow in Data Science alla University of Sussex, dove ho lavorato allo sviluppo di un algoritmo di machine learning per la classificazione di immagini di tramonti e, inoltre, di video di testimonianze in tribunale come veritiere o ingannevoli.

Nel 2018 mi sono laureato PhD in Experimental Particle Physics alla University of Sussex, dove ho prodotto diversi articoli scientifici riguardanti analisi di enormi quantità di dati, raccolti dall'esperimento ATLAS al LHC (CERN) di Ginevra, tramite codice custom Python e C++. Durante il corso di dottorato sono stato invitato a conferenze nazionali (Regno Unito), ed internazionali (Stati Uniti), dove ho dato diversi talk. Inoltre, ho partecipato ad attività di divulgazione scientifica.

Esperienza aziendale

R2M Solution

IT ENGINEER

Catania, Italia

Gen 2020 – Corrente

- Sviluppo di tool interni: full-stack python development
- System administration per progetti interni e partner
- Attività di ricerca e sviluppo in ambiti di robotica, AI, big data, energy savings, IoT
- Attività editoriale per progetti di ricerca ed innovazione

Leonardo

DATA SCIENTIST - SVILUPPO AI

Catania, Italia

Gen 2019 – Corrente

- Data crawling: sviluppo in Python di uno strumento per la raccolta dati da LinkedIn: offerte di lavoro e profili utente
- Sistemi di raccomandazione: sviluppo di un sistema di raccomandazione per user-job matching
- Computer Vision: sviluppo di webapp per real-time object detection usando YOLO
- NLP: sviluppo di un tool per l'estrazione di oggetti confiscati alle mafie da sentenze penali
- Social-network Analysis: named-entity extraction e sentiment analysis su commenti a post su Facebook
- Creazione e gestione microservizi su portale Azure

Deckchair.com

JUNIOR DATA SCIENTIST

Brighton, UK

Giu – Ago 2018

- Sviluppo di software per la selezione di immagini interessanti all'interno di un dataset
- Design di AI per classificare immagini di cieli grigi e tramonti;

Esperienza Accademica

University of Sussex

POST-DOCTORAL RESEARCH FELLOW IN DATA SCIENCE

Brighton, UK

Set – Dic 2018

- Sviluppo di modelli di machine learning per classificare video di testimonianze in tribunale come veritiere o false
- Esplorazione di potenziali collaborazioni con altre aree di ricerca a University of Sussex:
 - Evolutionary and Adaptive Systems Research Group
 - Industrial Informatics and Signal Processing Research Group
 - Sensor Technology Research Centre

University of Sussex / CERN

Brighton, UK / Ginevra, Svizzera

DOTTORATO DI RICERCA

Nov 2014 – Oct 2018

- Sviluppo di codice Python per ottimizzazione multi-variabile signal-over-background
- Modelling di diversi rumori di fondo, usando un custom C++ framework
- Stima data-driven di un rumore *irriducibile* e valutazione delle incertezze teoriche (C++, Python, Excel)
- Partecipazione a sviluppo e commissioning di un algoritmo di ricostruzione del vertice della reazione (C++)
- Validazione pre-production di cambiamenti al framework
- Monitoring delle performance delle efficienze di tracking
- Sviluppo di codice Python per monitorare, e mostrare su una webpage (HTML), i risultati di nuove nightlies del codice.

Università degli Studi di Catania

Catania, Italy

PROGETTO DI RICERCA - LAUREA MAGISTRALE

Mar 2013 – Jul 2014

- Sviluppo e validazione codice C per simulare distribuzioni d'interesse fisico dell'emissione di protoni da una sorgente nucleare di data taglia geometrica e vita media.
- Deduzione di taglia geometrica e vita media di una sorgente nucleare creata in collisioni tra ioni pesanti ad energie intermedie, usando dati del rivelatore LASSA del NSCL, Michigan, Stati Uniti.

Formazione

University of Sussex / CERN

Brighton, UK / Ginevra, Svizzera

PHD IN EXPERIMENTAL PARTICLE PHYSICS

2015–2018

Optimisation studies and data-driven background estimation in searches for the supersymmetric partner of the top quark with the ATLAS Detector at the LHC

Università degli Studi di Catania

Catania, Italia

LAUREA MAGISTRALE IN FISICA

2009–2014

Emissione di protoni e caratterizzazione spazio-temporale in collisioni tra ioni pesanti

Università degli Studi di Catania

Catania, Italia

LAUREA IN FISICA

2005–2009

Spettri di neutroni da sorgenti standard Am-Be e Pu-Be

Skills

Data Science	sklearn, skimage, Keras, pandas, numpy, OpenCV, spaCy, NLTK, librosa, selenium, BeautifulSoup
Languages	Python, Bash, C/C++, HTML, LaTeX, JavaScript
Web App Dev	Flask, Django, gunicorn, NGINX
Versioning	Git, SVN
Database	MongoDB, SQL
Dev Ops	Docker, Azure: WebApp, Function App, CosmosDB, EventHub, Azure CLI
Office Suite	Word, Excel, PowerPoint
OSs	Linux, macOS, MS Windows
Teaching	Mentore del gruppo di Data Science; Fisica Classica ed Elettromagnetismo; Proprietà della materia
Lingue	Inglese (Fluente), Spagnolo (Fluente), Francese (Base), Italiano (Madrelingua)

Public Speaking

DISCnet showcase

Royal Society, Londra, UK

“FROM PARTICLE PHYSICS TO COMPUTER VISION”

Dic 2018

10-min talk sul software sviluppato per Deckchair.com

HLT-UK Meeting

University of Oxford, UK

“HLT TRACKING PERFORMANCE”

Set 2017

15-min talk: I risultati delle performance del tracking dell'Inner Detector di ATLAS

Phenomenology 2017

Pittsburgh, PA, Stati Uniti

“SEARCHES FOR DIRECT PRODUCTION OF THIRD GENERATION SQUARKS WITH THE ATLAS DETECTOR”

Mag 2017

15-min talk: I risultati delle ricerche di squarks di terza generazione per conto della collaborazione ATLAS

International Conference on High Energy Physics (ICHEP) 2016

Chicago, IL, Stati Uniti

“THE DESIGN AND PERFORMANCE OF THE ATLAS INNER DETECTOR TRIGGER FOR RUN 2 COLLISIONS AT $\sqrt{s} = 13$ TeV”

Aug 2016

Poster presentato per conto della collaborazione ATLAS: “Results of the performance of the ATLAS Inner Detector”

STFC HEP Summer School

Lancaster, UK

“DIRECT PAIR PRODUCTION OF THE TOP SQUARK IN ALL-HADRONIC FINAL STATES IN pp COLLISIONS WITH THE ATLAS DETECTOR”

2015

Poster: “preliminary results of the optimisation of the regions of interest for the search of the supersymmetric partner of the top quark”

Awards

2018	Post-doctoral Fellowship , STFC Impact Acceleration Account	Brighton, UK
2018	Grant , DISCnet	Brighton, UK
2016	Doctoral grant , Doctoral Overseas Conference Grant per Postgraduate Researchers	Chicago, IL, USA
2015	Borsa di Studio , Borsa quadriennale in collaborazione col CERN	CERN, Svizzera
2013	Borsa di studio , Borsa di 1 anno per attività di ricerca, in collaborazione con LNS	Catania, Italy

Divulgazione scientifica

Giu 2018	#ScienceOnBuses , Partecipazione in riprese per avvicinare il pubblico alle attività di ricerca svolte al CERN.	Brighton, UK
Nov 2017	HiSPARC , Costruzione di uno scintillatore per rivelazione di raggi cosmici con studenti di scuola media	Brighton, UK
Mag 2016	CERN Master class , Talk per un audience di studenti scolastici riguardo "The life of a PhD student at CERN"	CERN, Svizzera
Feb 2015	Brighton Science Festival , Coinvolto bambini in attività inerenti la Fisica delle particelle	Brighton, UK

Pubblicazioni

Proceedings/conferenze internazionali peer-reviewed

- [6] F. Miano for the ATLAS Collaboration. "The design and performance of the ATLAS Inner Detector trigger for Run 2 LHC collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV". In: *Proceedings, 38th International Conference on High Energy Physics (ICHEP 2016): Chicago, IL, USA, August 3-10, 2016*.

Tesi di Dottorato

- [2] Fabrizio Miano and Fabrizio Salvatore. "Optimisation studies and data-driven background estimation in searches for the supersymmetric partner of the top quark with the ATLAS Detector at the LHC". Presented 28 Sep 2018. Sept. 2018. URL: <http://cds.cern.ch/record/2650559>.

Articoli in giornali peer-reviewed

- [3] The ATLAS Collaboration. "Performance of the ATLAS trigger system in 2015". In: *The European Physical Journal C* 77.5 (May 2017), p. 317. ISSN: 1434-6052. DOI: 10.1140/epjc/s10052-017-4852-3. URL: <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-017-4852-3>.
- [4] The ATLAS Collaboration. "Search for a scalar partner of the top quark in the jets plus missing transverse momentum final state at $\sqrt{s}=13$ TeV with the ATLAS detector". In: *JHEP* 12 (2017), p. 085. DOI: 10.1007/JHEP12(2017)085. arXiv: 1709.04183 [hep-ex].
- [5] The ATLAS Collaboration. "Search for dark matter produced in association with bottom or top quarks in $\sqrt{s} = 13$ TeV pp collisions with the ATLAS detector". In: *The European Physical Journal C* ICHEP2016 (2016), p. 856. eprint: 1710.11412. URL: <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-017-5486-1>.
- [6] The ATLAS Collaboration. "Search for the Supersymmetric Partner of the Top Quark in the Jets+ E_T^{miss} Final State at $\sqrt{s} = 13$ TeV". In: *CERN Document Server* (2016).