



ALLA MAGNIFICA RETTRICE  
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 7005

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  
\_\_\_\_\_ Fisica \_\_\_\_\_

Responsabile scientifico:

\_\_\_\_\_ Prof. Stefano Carrazza \_\_\_\_\_

[Nome e cognome]



## CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

<b>Cognome</b>	Papaluca
<b>Nome</b>	Andrea

### OCCUPAZIONE ATTUALE

<b>Incarico</b>	<b>Struttura</b>
PhD student	Australian National University

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

<b>Titolo</b>	<b>Corso di studi</b>	<b>Università</b>	<b>anno conseguimento titolo</b>
Laurea Magistrale o equivalente	Fisica	Università degli studi di Milano	2019
Specializzazione			
Dottorato Di Ricerca	Informatica	Australian National University	2025
Master			
Diploma Di Specializzazione Medica			
Diploma Di Specializzazione Europea			
Altro			

### ISCRIZIONE AD ORDINI PROFESSIONALI

<b>Data iscrizione</b>	<b>Ordine</b>	<b>Città</b>



## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese, Tedesco	C1, A1

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio
2024	Best Paper Award, 3rd prize at ICPRAI 2024, Jeju, South Korea
2024	Best Paper Award, 1st prize at ACL 2024 (KaLLM), Bangkok, Thailand

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

descrizione dell'attività (QC)	Ricerca nel campo del Machine Learning (ML) e del Quantum Computing (QC)
--------------------------------	--

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2020-2024	Dottorato di ricerca in Informatica (Machine Learning (ML), Natural Language Processing (NLP) e Knowledge Graphs (KG))
2023-2024	Internship di ricerca presso il TII (Abu Dhabi) in Quantum Computing e Quantum Middleware per lo sviluppo del software Qibo

## TITOLARITÀ DI BREVETTI

Brevetto

## CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
05/2022	Student Research Workshop, ACL 2022	Dublino, Irlanda
07/2024	International Conference on Pattern Recognition and Artificial Intelligence (ICPRAI) 2024	Isola Jeju, Corea del Sud
08/2024	Knowledge Graphs and Large Language Models (KaLLM) workshop, ACL 2024	Bangkok, Thailandia



## PUBBLICAZIONI

Libri
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]
[titolo, città, editore, anno...]

Articoli su riviste
“Real-time error mitigation for variational optimization on quantum hardware”, arXiv, 2023. DOI: <a href="https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.05680">10.48550/arXiv.2311.05680</a>
“Modelling conditional probabilities with Riemann-Theta Boltzmann Machines”, Journal of Physics: Conference Series, Saas-Fee, 2020. DOI: <a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1525/1/012005">10.1088/1742-6596/1525/1/012005</a>
“Beyond full statevector simulation with Qibo”, arXiv, 2024. DOI: <a href="https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.00384">10.48550/arXiv.2408.00384</a>
“Quantum noise modeling through Reinforcement Learning”, arxiv, 2024. DOI: <a href="https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.01506">10.48550/arXiv.2408.01506</a>

Atti di convegni
“Pretrained knowledge base embeddings for improved sentential relation extraction”, Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Student Research Workshop, Dublin, Association for Computational Linguistics, 2022. DOI: <a href="https://doi.org/10.18653/v1/2022.acl-srw.29">10.18653/v1/2022.acl-srw.29</a>
“Contrastive Language-Entity Pre-training for Richer Knowledge Graph Embedding”, Proceedings of the 4th International Conference on Pattern Recognition and Artificial Intelligence, Jeju Island, 2024. DOI: <a href="#">non ancora disponibile</a>
“Zero- and Few-Shots Knowledge Graph Triplet Extraction with Large Language Models”, Proceedings of the 1st Workshop on Knowledge Graphs and Large Language Models (KaLLM 2024), Bangkok, Association for Computational Linguistics, 2024. DOI: <a href="https://doi.org/10.18653/v1/2024.kallm-1.2">10.18653/v1/2024.kallm-1.2</a>



## ALTRE INFORMAZIONI

### Linguaggi di programmazione:

(Conoscenza avanzata) python, latex, bash

(Conoscenza intermedia) C/C++, CUDA

(Conoscenza base) rust, html, mathematica

### Esperienze di sviluppo software:

- Ho contribuito (e sto contribuendo tutt'ora) allo sviluppo dell'ecosistema di Qibo (inclusi Qibojit, Qibolab). In particolare, ho implementato diversi backend per la simulazione di circuiti quantistici sia su CPU che su GPU e via cloud ([qibo-cloud-backends](#)), nonché sono il principale sviluppatore della libreria di Qibo per il Quantum Machine Learning ([qiboml](#)). Ho inoltre implementato e revisionato il codice per diversi nuovi moduli e/o feature tra cui: le routine di error mitigation, il transpiler, la Gate Set Tomography, il QASM parser, ecc... .
- Sviluppo software per progetti di ricerca inerenti il mio dottorato nell'ambito del Machine Learning (in particolare il Natural Language Processing).
- Ho contribuito alla libreria di machine learning con le macchine di Boltzmann [theta](#). Nello specifico ho implementato un metodo per estrarre densità di probabilità condizionate analiticamente nonché degli ottimizzatori Riemanniani per la macchina.

Esperienza con i calcolatori quantistici: nel periodo per cui ho lavorato presso il TII ho avuto l'opportunità di utilizzare i calcolatori quantistici basati su qubit trasmonici per l'esecuzione di algoritmi variazionali e di Quantum Machine Learning (QML).

### Talk e Poster: ho presentato alle seguenti conferenze talk o poster sessions:

- (Poster) Student Research Workshop, Association for Computational Linguistics (ACL), 2022, Dublino, Irlanda.
- (Talk) International Conference on Pattern Recognition and Artificial Intelligence (ICPRAI), 2024, Jeju Island, Corea del Sud.
- (Talk e Poster) Workshop on Knowledge Graphs and Large Language Models (KaLLM, ACL), 2024, Bangkok, Thailandia.

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 pre-costruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

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

Luogo e data:     Milano    ,     21/11/2024